W h

# RECUEIL

DE

# MÉMOIRES DE MÉDECINE

## DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

## MILITAIRES.

## COMPOSITION

du

## CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES EN 1881.

MM. Legouest, médecin inspecteur, *président.*
Baizeau, *idem,* *membre.*
Gueury, *idem,* *id.*
Perrin, *idem,* *id.*
Coulier, pharmacien inspecteur, *id.*

Péruy, médecin principal de 1re classe, *secrétaire.*

Paris. — Imprimerie de L. Baudoin et Ce, rue Christine, 2.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.

5e DIRECTION. — SERVICES ADMINISTRATIFS. — 6e BUREAU

(Hôpitaux, Invalides et Lits militaires.)

# RECUEIL

DE

# MÉMOIRES DE MÉDECINE

## DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

## MILITAIRES

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

SOUS LA DIRECTION DU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES.

IIIe SÉRIE.

TOME TRENTE-SEPTIÈME.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

PARIS

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES

VICTOR ROZIER, ÉDITEUR

RUE SAINT-GUILLAUME, 26

Près le boulevard Saint-Germain.

1881

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES

## RÉFLEXIONS ET OBSERVATIONS HYGIÉNIQUES ET MÉDICALES A PROPOS DU RAILWAY TRANSSAHARIEN;

Par M. J. Masse, médecin principal de 1re classe.

Pendant que des explorateurs intrépides, des ingénieurs et des hommes politiques s'occupent des questions techniques et sociales que soulève la construction du chemin de fer transsaharien, destiné à mettre en communication l'Algérie et le Sénégal avec le Soudan, il nous a paru utile d'étudier les questions hygiéniques et médicales qui se rattachent à cette entreprise gigantesque. L'élément médical n'a point, il est vrai, été appelé à figurer au sein de la commission chargée des études ; mais, quoique absent de la commission, il aura voix consultative devant le pays qui prononcera en dernier ressort. En cette circonstance, du reste, comme en cent autres, la science a ses privilèges que l'autorité ne saurait méconnaître. Elle parle des choses de sa compétence, en toute liberté, n'ayant pour frein que le sentiment du devoir. Le bien public est sa plus noble préoccupation. Elle se met au service du pays et de la société, parce que telle est sa mission.

Nous voulons, dans l'étude à laquelle nous consacrerons ces pages, appeler l'attention sur les questions hygiéniques et médicales, intimement liées aux travaux à entreprendre, afin de prémunir contre les influences climatériques de tous genres les ouvriers et les employés que les nécessités de la construction feront affluer vers les plages africaines. Si nous parvenons à prévenir les déceptions, à éviter les décourage-

ments des premiers jours, et à empêcher la désertion des chantiers, suite de l'imprévoyance ou des accidents dus au climat, nous nous estimerons heureux, car nous aurons contribué, pour une part si faible qu'elle soit, à la réalisation d'une œuvre dont il est impossible de calculer, dès aujourd'hui, toute la portée.

Mais, avant d'aborder le fond même du sujet que nous désirons traiter, il est indispensable de donner quelques notions géographiques sur la zone terrestre où doit se dérouler l'immense railway. Etendue entre les 13e et 30e degrés de latitude nord et entre le 19e degré de longitude ouest et le 24e degré de longitude est, cette zone contient des régions complètement explorées et d'autres sur lesquelles planent le mystère et l'obscurité. Elle confine à l'est à la Tunisie, à l'Egypte, à la Nubie, à l'Abyssinie et au Darfour ; à l'ouest au Maroc, au Sénégal, à la Gambie et à la Guinée ; au nord à nos possessions algériennes, et au sud à la Nigritie, ou Soudan, habitée par les nègres.

Des fleuves merveilleux, quasi-fabuleux, coulent dans le voisinage de cette vaste étendue de terres, qui mesure plus de 300,000 lieues carrées. A l'est, et se dirigeant du sud au nord, le Nil, après avoir traversé le Darfour, l'Abyssinie, la Nubie et l'Egypte, va se perdre dans la Méditerranée, tandis qu'à l'ouest coulent le Niger et le Sénégal, qui tous deux nous intéressent davantage, parce qu'ils parcourent, en les fécondant, les régions contiguës au Sahara, où nous attirent deux aimants puissants, l'intérêt de la civilisation et celui de notre commerce. Le Niger prend sa source dans la chaîne des montagnes de Kong vers le 8e degré de latitude nord. Il coule d'abord du sud vers l'ouest, sous le nom de Djoliba, puis il décrit une grande courbe de l'ouest vers l'est, courbe dont le point le plus culminant est dans le voisinage et au nord-est de Tombouctou, entre les 17e et 18e degrés de latitude, et peu après il redescend brusquement vers le sud-est, pour se jeter dans l'Atlantique, au fond du golfe de Guinée, entre les 4e et 5e degrés de latitude nord. Dans ce long trajet, le Niger se rapproche du Fouta-Djaloun, chaîne de montagnes située au sud-est du Sénégal et où le fleuve de son nom a son origine. Il coule alors perpendiculairement au fleuve Sénégal et

parallèlement à la chaîne de Fouta-Djaloun (1), qu'il quitte pour se jeter de l'ouest vers l'est et arroser les plaines fertiles de la Nigritie. Il reçoit de nombreux affluents et principalement le Binoué ou Tchadda qui parcourt la Nigritie orientale dans une grande étendue. Les régions traversées par le Niger sont peu ou point connues. Il est difficile d'en parler autrement que par ouï-dire. Nous y reviendrons plus loin.

Plus à l'ouest que le Niger se trouve le fleuve Sénégal, qui sert de base à nos possessions africaines occidentales. Formé par deux affluents, le Bafing et le Ba-Kog, qui sortent du Fouta-Djaloun, vers les 11e et 12e degrés de latitude nord et vers les 11e et 12e de longitude ouest, il reçoit bientôt après une troisième branche plus importante, la Falémé, décrit des méandres nombreux de l'est vers l'ouest et, après un cours très accidenté de 1,600 kilomètres, vient se jeter dans l'Atlantique, vers le 16e degré de latitude nord, près Saint-Louis, chef-lieu de nos possessions. Le haut du fleuve est à peine connu. On sait cependant qu'il y existe des forêts épaisses qui gardent la verdure éternelle des pays tropicaux. Cette végétation luxuriante disparaît dans les terres basses, et près de l'embouchure du fleuve et, dans un rayon d'une cinquantaine de lieues, on ne rencontre plus que quelques oasis de palmiers et de hautes herbes. Pendant le mois de juillet, le Sénégal, semblable au Nil et au Niger, couvre de ses flots les terres qui l'avoisinent et y dépose un limon fécondant, en même temps qu'il se déverse dans des canaux naturels qui portent le nom de marigots. Dans le voisinage de nos postes situés sur le fleuve et qui s'étendent de Saint-Louis à Médine, sur un parcours de 1,000 kilomètres environ, on voit des terres cultivées et habitées par les indigènes. Nos nationaux y sont rares et n'ont point, jusqu'à présent, été tentés de s'attacher à ce sol et de se l'approprier par la culture. Les contrées situées sur la rive droite et au nord du fleuve touchent au Sahara dont elles ont la constitution géologique, c'est-à-

(1) Dans cette étendue, qui va du 11e au 14e degré de latitude nord, le bassin du Niger n'est séparé de quelques affluents du Sénégal que par la chaîne du Fouta-Djaloun.

dire qu'elles ont un fond de roches et de cailloux recouvert par deux sortes d'alluvions, du sable poussé continuellement par les vents et venant s'accumuler sur les bords des cours d'eau, et une couche épaisse de limon déposé à la suite de l'inondation. Elles sont habitées par des Maures indépendants et nomades qui les quittent à certaines époques de l'année pour pénétrer dans l'intérieur du désert. Les terres placées au sud du fleuve appartiennent aux noirs, peuples sédentaires et cultivateurs, parmi lesquels les Ouolofs ou Yolofs et les Sérers sont particulièrement sympathiques aux Européens.

La saison la plus salubre au Sénégal, celle de l'hivernage, comprend les mois de juin, de juillet, d'août, de septembre et une partie d'octobre. La saison sèche ou fraîche commence vers le 15 octobre et dure jusqu'au commencement de juin; elle coïncide avec les grands écarts de température et avec la prédominance des vents d'est, qui sont les vents les plus redoutables dans ces parages. D'après la statistique des hôpitaux de la colonie, la saison qui donne le moins de malades est constituée par le deuxième trimestre de l'année, c'est-à-dire par les mois d'avril, mai et juin, tandis que le quatrième trimestre est le plus insalubre.

De toutes les terres qui entourent le Sahara, il n'y a de véritablement connues que celles qui sont situées au nord et qui appartiennent à l'Algérie, une partie de celles de l'est qui sont des possessions égyptiennes ou prétendues telles, et enfin celles qui sont situées au sud-ouest et qui constituent le Sénégal. Le Soudan situé au sud, est inconnu ou à peu près. Des relations de voyageurs, mais incomplètes et vagues, des notions fournies par des esclaves jettent seules quelque lumière sur cette immensité ! Tel qu'il est aujourd'hui, le Sahara est-il dû à l'exhaussement du fond de la mer, à la suite de convulsions géologiques ? Les tourbillons de sables, qui, parfois, engloutissent les caravanes, ne sont-ils que la substitution des particules solides des profondeurs maritimes aux flots qui autrefois les couvraient de leurs nappes mouvantes ? Son aridité actuelle résulte-t-elle de sa constitution physique ou de l'incurie et de l'apathie des races humaines qui y ont successivement dominé ? Questions délicates que nous ne voulons qu'indiquer, car il est bien démontré aujourd'hui

qu'il n'est pas indispensable pour la production de ces tourbillons que le sol soit entièrement sablonneux. On sait en effet que plus un terrain est pauvre en produits végétaux et plus sa cohésion est affaiblie; et que s'il est calciné pendant une grande partie du jour par un soleil tropical, le vent le plus léger suffira pour désagréger ses particules si peu liées entre elles. Un vent violent les transportera au loin, et le frottement qu'elles éprouveront contribuera à l'exagération de leur température. Mais un obstacle naturel ou artificiel s'opposera à leur marche, de même que la condensation de la vapeur d'eau qui les accompagne fera précipiter sur le sol particules solides et particules liquides. Une caravane peut, elle-même, former obstacle et être submergée par le flot poussiéreux.

D'après les observations les plus récentes, le Sahara peut être divisé en trois régions distinctes, qui sont les montagnes, les plateaux et les vallées. Les montagnes sont couvertes en général d'une puissante végétation. Elles sont boisées, arrosées et habitées. Les plateaux sont secs, dénudés et inhabités. Les vallées sont généralement sablonneuses, mais il y existe des oasis répandues çà et là. Elles ont en grande partie reçu les détitrus végétaux et minéraux entraînés des plateaux par les eaux et les vents. Elles paraissent avoir été autrefois cultivées et habitées, arrosées par des cours d'eau aujourd'hui souterrains, mais que l'industrie des habitants des oasis parvient à ramener à la surface.

Outre ces habitants des oasis, le Sahara recèle des tribus nomades et la plupart pillardes, parmi lesquelles les Touaregs brillent au premier rang. Ces derniers, toujours prêts au combat, n'attendent qu'une proie pour la saisir. Malheur à la caravane qui se laisse surprendre par eux! Nous extrayons de l'ouvrage intéressant de M. Duveyrier (*Voyage chez les Touaregs du Nord*) ce qui suit : « Il existe, chez les Touaregs, « quatre grandes divisions territoriales ou confédérations, « qui sont les Kêl Azdjer, au nord-est; les Kêl Ahaggar, au « nord-ouest; les Kêl Aïr, au sud-est; et les Aouélimmiden, « au sud-ouest. Ces derniers s'étendent jusqu'aux rives du « Niger. Chaque confédération occupe un système isolé de « montagnes, deux au nord, se reliant aux bassins de la

« Méditerranée et de l'océan Atlantique ; deux au sud, tribu-
« taires du bassin du Niger. L'ensemble de ces quatre di-
« visions forme, entre l'Afrique du nord et l'Afrique centrale,
« un immense quadrilatère que le tropique du Cancer partage
« en deux moitiés à peu près égales, et que les géographes
« connaissent sous le nom de plateau central du Sahara.

« Entre les quatre massifs de montagnes occupés par les
« Touaregs, s'étendent de vastes plaines, véritables déserts
« arides, tantôt sablonneuses, tantôt rocheuses, tantôt à sol
« crayeux, parfois affectant la forme alluvionnaire des bas-
« sins salins des Sebkha, le plus souvent se présentant sous
« la forme d'un sol caillouteux, très dur, d'où le nom arabe
« de Sahara qui signifie *terre dure* (1). Le plateau central
« du Sahara offre deux phénomènes caractéristiques : d'une
« part d'immenses plateaux dénudés, ou recouverts de terre
« végétale que dans les parties abritées ; et, d'autre part,
« d'immenses bas-fonds envahis par les sables, de manière
« à faire disparaître le sol primitif, et dans lesquels s'amon-
« cellent de véritables montagnes de sables, des dunes de
« 100 mètres et plus de hauteur. Ces sables naissent sur
« place et sont formés par la désagrégation des roches dénu-
« dées des plateaux, désagrégation produite par les agents
« atmosphériques (lumière, chaleur, pluies torrentielles,
« électricité). Ces dunes occupent une longueur de 240 my-
« riamètres, du golfe de Gabes dans la Méditerranée au cap
« Barbas sur l'océan Atlantique. Leur plus grande largeur
« est de 50 myriamètres ; leur plus petite est de 5 myria-
« mètres. Elles sont séparées entre elles par des dépressions
« qui servent de passage aux caravanes, de réservoir aux
« eaux pluviales, ou de bassin étendu entre une dune et une
« autre.

« On trouve généralement l'eau dès que la pioche du
« puisatier a traversé la couche de sable qui recouvre le sol
« primitif, et, généralement aussi, elle est de bonne qualité
« (p. 10).

---

(1) Paul Soleillet, dans son *Afrique occidentale* ; Paris, 1877, p. 106, donne du mot *Sahara* l'étymologie suivante : *Sahel* plaine, *râa* pâturer, pays de faciles pâturages.

« On dirait que dans le Sahara la Providence a voulu « soustraire les eaux à l'action dévorante du soleil, en rem- « plaçant les rivières à ciel ouvert de nos climats par des « rivières souterraines (p. 21). »

L'inclémence du Sahara est, en réalité, bien plus le fait des bandes pillardes qui le parcourent que de l'aridité et de l'infécondité du sol.

Les déclarations des nègres, originaires du Soudan, qui ont traversé le Sahara pour venir dans nos possessions du nord de l'Afrique, nous ont complètement édifié à cet égard. Bien souvent il nous a été donné d'entendre leurs récits et de les contrôler les uns par les autres. Ils avaient, pour la plupart, gardé des impressions assez vives de cette période de leur existence.

Les nègres du nord de l'Afrique (nous parlons bien entendu de ceux des possessions françaises), pouvaient, il y a quelques années, et peuvent probablement encore aujourd'hui, être divisés en deux catégories : 1° ceux qui sont nés en Afrique, et 2° ceux qui ont été amenés du Soudan. Il est inutile de parler des premiers, qui ne connaissent que les lieux qui les ont vus naître. Il n'en est pas de même des autres. La plupart de ceux que nous avons interrogés nous ont appris qu'ils n'étaient pas venus spontanément en Algérie. Tous ils avaient été volés dans leur jeunesse, et avaient été vendus comme vil bétail, par les forbans, leurs maîtres éphémères. Traités avec une certaine douceur par ces bandits, qui pourvoyaient à leurs besoins, ils avaient accepté leur sort avec cette résignation propre à l'enfance qui ignore tout et au fatalisme oriental qui se soumet à tout. Ils avaient voyagé dans le désert avec la caravane à laquelle appartenaient leurs ravisseurs, puis, par un trafic infâme, ils avaient changé de maître sans changer de condition. Ils avaient toujours joui d'une liberté relative, à cause de leur jeune âge. Il n'en était pas de même des esclaves adultes, que leurs maîtres enchaînaient le soir, pendant la traversée du désert, afin de s'opposer à leur fuite. Après plusieurs années de cette existence, pendant lesquelles ils avaient plusieurs fois changé de maîtres et de résidences, ils avaient obtenu leur liberté et s'étaient livrés, les uns à un travail manuel, les

autres au négoce. Tous s'accordaient à dire (était-ce par amour de la patrie absente?) que le Soudan est un pays de production où le bétail abonde et où l'agriculture est en honneur. Le cotonnier, les orangers, les citronniers, les palmiers, etc., y donnent des récoltes splendides, en même temps que le riz, l'orge et le maïs pourvoient largement aux besoins des habitants. Cette catégorie de nègres diminue sans doute d'année en année, parce que les Arabes n'ignorent pas que l'esclavage est interdit sur le sol français. Ils conduisent aujourd'hui les victimes de leurs rapines sur les marchés du Maroc et de l'Egypte. Cependant, comme les abus séculaires sont tenaces, il ne serait pas étonnant qu'il y en eût encore chez nous.

Les nègres, dont nous parlons, n'avaient aucun motif pour nous tromper. Notre service de médecin d'hôpital nous conciliait leur confiance et quelquefois leur affection. Nous en avons vu à Nemours (province d'Oran), à Aumale et à Blidah (province d'Alger). Nous avons surtout les déclarations de trois d'entre eux, Belal, Hadj Salem et Barka ben Mohamed, qui sont très précises. Ces hommes nous ont affirmé qu'ils avaient été enlevés à leurs familles, les deux premiers par des Arabes, le dernier par des nègres. Barka ben Mohamed, qui avait de 20 à 22 ans au moment où nous l'avons connu (1867), était surtout très explicite, parce qu'il se rappelait les incidents du rapt. Belal et Hadj Salem étaient relativement âgés, ils avaient de 35 à 40 ans, et leurs souvenirs n'étaient plus aussi nets, et, du reste, par un sentiment difficile à définir, ils gardaient une certaine réserve sur le compte de leurs ravisseurs. Il n'en était pas de même de Barka ben Mohamed, qui nous a déclaré, à plusieurs reprises, qu'en pleine paix, il avait été volé à l'âge de 8 ans, par des nègres qui, pour empêcher ses cris, l'avaient bâillonné et emporté sur le dos d'un mulet. Ils avaient rejoint une caravane et l'avaient vendu à des Arabes. Ceux-ci avaient été bienveillants pour lui. Ils étaient très circonspects, évitaient tout contact avec les indigènes du Sahara, et campaient toujours loin de toute habitation.

Après un voyage d'un an environ, coupé par de nombreux séjours en différents lieux, dont il ne se rappelle pas les

noms, il est arrivé en Algérie, et a été vendu à une famille arabe, qui l'a gardé pendant trois ans, au bout desquels il a recouvré sa liberté. Il a fait alors partie de la musique nègre de Blidah ; mais, fatigué de cette existence, il a contracté un engagement au régiment de tirailleurs indigènes, où il était au moment où nous lui avons donné nos soins.

D'après ces hommes, le désert est habité par des tribus sédentaires et par d'autres qui sont nomades. Celles-ci sont en guerre perpétuelle avec les premières et surtout avec les caravanes. Il est rare que ces bandits aient l'avantage dans leurs attaques contre les caravanes, qui ne s'embarquent pas sans vert, et savent repousser les agressions des malandrins. Les caravanes dont ils faisaient partie, s'arrêtaient vers le soir dans des oasis, mais dans des parties retirées de celles-ci et loin des habitations. Quelquefois elles s'arrêtaient aussi le jour, lorsque le vent devenait violent, et tout le monde se couchait face contre terre, lorsque le simoun soufflait. A défaut d'oasis, on passait la nuit sous des arbres, près d'un puits ou d'une source, dont l'eau ne pouvait point être utilisée, parce qu'elle était ordinairement saumâtre ou couverte de détritus qui formaient comme une couche d'huile à sa surface. Aussi, la caravane avait-elle sa provision d'eau potable dans des outres, portées à dos de chameaux, provision sur laquelle le cheik veillait avec un soin jaloux, et qu'il faisait distribuer avec une sage parcimonie. Les oignons, le riz, le maïs, l'orge, le grand millet, les dattes, le lait de chamelles, les moutons, les chèvres, la viande séchée, font la base de l'alimentation dans le désert et, de temps à autre, lorsqu'un chameau tombe de lassitude, sa chair est utilisée.

Le sol est pauvre, tantôt caillouteux, dur, inculte, tantôt présentant des produits rares, composés de touffes d'armoise, de thym, de bouquets de jujubiers, de tamariniers, de lauriers roses, d'oliviers et, lorsqu'il existe en abondance de l'eau, cet élément essentiel de végétation et de fécondation, on voit une verdure luxuriante, comme celle des oasis, où dominent le palmier, le figuier, le grenadier, etc.

Désireux de connaître les mobiles qui les avaient guidés depuis leur libération et les avaient empêchés de retourner aux lieux qui les avaient vus naître, nous les avons interrogés

et ils nous ont répondu : 1° Qu'ils se trouvaient bien avec nous; 2° que, sans la volonté de Dieu, ils n'auraient pas été victimes du rapt; 3° que les difficultés du voyage sont énormes; et 4° enfin qu'en admettant que ces difficultés n'existassent pas, ils ne sauraient où chercher leur demeure, ni leurs parents. Du reste, ils paraissaient peu regretter des parents qu'ils avaient peu connus et dont la négligence avait permis le rapt. En somme, ils acceptaient leur sort avec résignation. Est-ce question de race, ou de religion, ou plutôt les sentiments affectueux s'émoussent-ils jusqu'à l'anéantissement dans ces organisations si hâtivement éprouvées? Questions délicates et d'une solution ardue ! Il nous est cependant impossible de nier l'affection des parents nègres pour leurs enfants, et la tendresse de ces derniers pour leurs auteurs. Nous avons eu de nombreuses preuves de leur attachement mutuel et de la solidité des liens qui les unissent. Cependant, le long régime social défectueux de ces peuples attachés au mahométisme, a pu modifier en quelques points leur état moral. L'homme, comme les productions de la terre, est en rapport avec le sol sur lequel il vit. Depuis les temps les plus reculés, les habitants des pays chauds ont donné lieu aux observations des philosophes et des moralistes, qui ont constaté chez eux l'indolence et l'apathie unies à l'exaltation momentanée du système nerveux, un défaut d'énergie et de volonté qui les rend plus dociles au joug et plus enclins à subir les inégalités et les privilèges de la naissance ou du hasard. Chez les musulmans de ces régions, l'inertie native s'accommode bien avec l'idée de la fatalité, qui, au point de vue religieux, les domine et les console dans leurs plus grandes misères. « In schah Allah (s'il plaît à Dieu !) » disent-ils, et ils courbent la tête sous l'étreinte du malheur !

Ces considérations, que nous n'abordons ici qu'en passant, méritent l'attention des penseurs et des philanthropes.

Au point de vue de l'hygiène et de la médecine, l'immense zone de terres, dont nous nous occupons, est classée dans les climats chauds, c'est-à-dire que l'homme y subit les influences générales cosmiques (lumière, électricité, humidité, pression atmosphérique, etc.) sous l'action prépondérante de

la chaleur. Nous ne ferons point ici une étude didactique des climats chauds, auxquels on peut appliquer ce que l'expérimentation a fait connaître, en soumettant l'organisme humain à l'air chaud, sec ou humide. De ces expériences il résulte, d'une manière générale, que le calorique agit sur l'homme, en exaltant le jeu des organes périphériques, tandis qu'il affaiblit celui des organes centraux. Ainsi, les fonctions de la peau sont augmentées et la sueur qui perle à sa surface, indique que son exhalation insensible a atteint son maximum, dans un air chaud saturé de vapeur d'eau. Par contre, les muqueuses sécrètent moins et se dessèchent; les urines deviennent rares. Les appareils organiques qui président à la sanguification sont affaiblis. Les poumons absorbent moins d'oxygène et dégagent moins d'acide carbonique. Le cœur bat avec moins d'énergie et le pouls est plus faible. De son côté le tube digestif a perdu de sa tonicité; les digestions languissent. La soif est augmentée, à cause des déperditions du système cutané, et elle incite à l'ingestion des liquides, afin de réparer les pertes que les transpirations déterminent dans le sang. Cependant, il est un organe central, dont l'activité est augmentée, c'est le foie qui, avec la peau, supplée à l'insuffisance d'action des poumons, pour la décarbonisation du sang, qu'il rend ainsi plus apte à la stimulation et à la réparation des tissus organiques composant l'économie.

L'exagération d'action du foie produit une sécrétion plus abondante de bile, dont une certaine partie résorbée, imprègne les tissus et imprime son cachet sur la peau et les sclérotiques. Le système nerveux, d'abord exalté par la chaleur, ne tarde pas à s'affaisser, sous la persistance d'une cause qui épuise son excitabilité.

A ces données acquises par l'expérimentation, joignons actuellement l'influence combinée de la chaleur et de la radiation solaire portée à son summum d'intensité, et nous aurons l'ensemble du tableau offert par l'action des pays chauds sur l'organisme humain, en ajoutant que la peau se hâle, se brunit, que son pigmentum augmente et que, à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur, le teint noir devient basané et passe par des nuances, pour aboutir à la couleur blanche.

Nous venons d'indiquer l'action des climats chauds sur l'organisme. Or, une propriété primordiale de cet organisme réside dans sa faculté d'adaptation aux influences du milieu où il doit vivre et se perpétuer. Il résulte de là que l'émigrant européen, pour vivre dans le Sahara, aura à subir certaines modifications qui lui constitueront un état physiologique nouveau et distinct de celui qu'il a eu jusqu'alors. Mais, pour que ces changements dans sa constitution s'opèrent sans danger, ils doivent être ni trop grands, ni trop brusques, car ils rompraient l'équilibre des fonctions et nuiraient à la santé, qui, en somme, n'est que le jeu régulier de celles-ci. Nous écrivons pour l'immigrant venu d'Europe. Disons d'abord la saison qu'il devra préférer pour se rendre en Afrique. Mais avant tout faisons choix de nos ouvriers. Devons-nous les prendre dans toutes les régions de la France? Le plus sage serait de n'accepter que des Français, habitants du midi, soumis depuis leur naissance ou depuis de longues années à l'influence des températures relativement élevées. Les Espagnols, les Italiens et surtout les insulaires des îles méditerranéennes formeraient aussi un excellent contingent. Pionniers du progrès et de la civilisation, qu'ils en portent l'empreinte ineffaçable, qu'ils soient tous vaccinés. Ils diminueront d'autant les chances adverses du hasard ou de la destinée. Afin que la transition fût ménagée autant que possible, il serait utile de choisir, pour quitter le continent européen, la saison qui se rapproche le plus, par sa température, de celle de l'Afrique. Prenons-donc pour type le départ de France. Toutes les saisons sont-elles indifférentes à ce point point de vue? L'expérience prouve qu'il n'en est rien. Il faut en effet pour l'arrivée dans les pays chauds éviter la saison estivale, parce que la température étant alors à son maximum, les causes nocives sont portées à leur summum d'intensité, principalement celles qui dépendent de la malaria et qui sont inhérentes au sol. Il faudra donc éviter le départ au moment de la saison chaude. Mais ce n'est pas tout, septembre et octobre paraissent devoir convenir, et cependant il faut y renoncer, car les premières pluies qui tombent en septembre, déterminant l'humectation et la décomposition stanc es végétales et animales poussiéreuses répan-

dues sur le sol, amènent les mêmes accidents que les marais. Il est donc urgent de joindre ces deux mois à ceux de l'été et de les considérer comme funestes aux immigrants. Le mois de novembre est intermédiaire. Il est sans doute moins dangereux que les précédents, mais il n'est pas complètement indemne de toute influence malarienne. Nous croyons donc qu'il est prudent de n'effectuer le départ de France que vers la seconde quinzaine de décembre et pendant les mois de janvier et de février. Mars et avril pourraient être conseillés, mais à tort, selon nous, parce que l'organisme ne trouverait plus un temps suffisant pour subir les premières oscillations que doit lui imprimer l'*acclimatement*, qui est le résultat des modifications plus ou moins profondes produites dans l'organisme par un séjour prolongé dans un climat qui diffère notablement de celui que l'on a habité jusqu'alors L'acclimatement est, en effet, d'une nécessité absolue pour conserver la santé de l'individu et perpétuer la race sur le sol nouveau qu'on veut conquérir à la civilisation. Sans l'acclimatement tous les efforts tentés seraient vains et éphémères. Il commence dès le premier jour et il se continue pendant un laps de temps plus ou moins considérable. Une ou plusieurs années sont, suivant les constitutions, nécessaires pour atteindre ce *desideratum*, qui consiste dans la transformation organique de l'immigrant et son assimilation physiologique avec l'indigène.

En admettant que le départ ait lieu dans les limites que nous venons d'indiquer, la traversée de la Méditerranée durant, en moyenne, 40 heures, il ne se produit pas pendant ce temps de modifications constitutionnelles appréciables. L'immigrant quittant un climat où la température est à 5 ou 6 degrés au-dessus de zéro et quelquefois à 3 ou 4 degrés au-dessous de zéro, pour arriver, par gradation insensible, dans une atmosphère qui est à 10 ou 12 degrés au-dessus de zéro, il n'éprouvera, en général, aucune sensation susceptible d'être attribuée au changement de latitude. Quelques-uns, cependant, sont fatigués, débilités autant par le roulis que par l'insuffisance ou le manque de nourriture. Beaucoup paient leur tribut au mal de mer. Les uns et les autres ont besoin de se refaire, et au bout de 24 heures tous

les ennuis de la traversée ne laissent plus de traces (1). C'est à partir de ce moment que les difficultés commencent. La première est relative à l'alimentation. Si en Europe, et grâce à une température basse, l'homme est obligé de créer de la chaleur et de brûler, comme on dit aujourd'hui, beaucoup de matériaux alibiles, destinés à produire du calorique, cette nécessité n'existe plus au même degré lorsqu'il se trouve transporté sur la plage africaine. De là résulte une première indication que nous pouvons formuler en quelques mots. L'atténuation de la nourriture est de rigueur. Qu'elle soit moins abondante, moins succulente qu'en Europe. Le vêtement se ressentira aussi du changement de climat. Il sera plus léger, puisqu'il est moins urgent de lutter contre l'action offensive du froid. En outre, la disposition au développement de la transpiration, par suite de l'afflux des fluides circulatoires vers le système cutané, nous engagera à lui faire subir d'autres modifications. Qu'il soit ample, pour éviter les constrictions et les pressions qui s'opposent à la liberté des mouvements, et qu'il soit en tissu de laine, pour absorber plus rapidement la transpiration. Sans nous astreindre au burnous de l'indigène, rappelons-nous qu'il est commode et salubre, et que nous devons faire notre profit de l'instinct qui a guidé l'aborigène dans la conception de son vêtement. Sous l'action du soleil, dont les rayons plus perpendiculaires exercent leur plus grande puissance, depuis 9 heures du

---

(1) En 1867, nous avons lu à la Société de médecine d'Alger un mémoire sur l'albuminurie observée sur des passagers de la 4e classe des paquebots des Messageries, qui faisaient le service entre la France et l'Algérie. Ces hommes avaient été mouillés, pendant la traversée, par les vagues qui balayaient le pont sur lequel on les avait installés. Une couverture de laine, fournie par l'administration du bord, avait été leur seul moyen de protection. Nous demandions pour ces passagers un abri plus réel et des moyens de protection plus efficaces. Nous ignorons la suite donnée à ce mémoire, dont un extrait avait été communiqué à la préfecture par le bureau de la Société de médecine.

Nous ne voulons dire que quelques mots du traitement du mal de mer. La potion de chloral préconisée par Giraldès; la potion antispasmodique du Codex; le sulfate de quinine; la ceinture abdominale ont leurs partisans. La position horizontale, pendant le mauvais temps, est un moyen simple et à la portée de tous, qui a nos préférences.

matin jusqu'à 2 et 3 heures du soir, on voit les centres nerveux se congestionner et produire des malaises divers. La lourdeur de tête, la fatigue cérébrale, la migraine peuvent aboutir à la syncope ou à la congestion, voire même à l'apoplexie cérébrale (1). Il nous faut donc veiller sur notre coiffure et protéger efficacement la boîte crânienne, et, pour cela faire, nous éviterons une coiffure trop lourde. Elle devra être, en outre, assez large pour nous soustraire à l'action directe des rayons du soleil et, si cela est possible, même à celle des rayons réfléchis. Une coiffure en paille, avec garniture intérieure de coton ou de laine fine et à bords assez larges, convient presque en toutes saisons, mais principalement dans la saison chaude. Les habitants du sud portent un chapeau de paille de haute forme et à très larges bords, et sous le chapeau ils ont une calotte assez épaisse, maintenue par des cordes de chameau ou par d'autres liens. Le capuchon du burnous est souvent rabattu sur la calotte. Cette habitude est bonne et nous devons chercher à l'imiter. Une coutume non moins sage consiste à ne pas travailler au soleil. Il faudra faire plus encore et suivre la règle établie dans l'armée d'Afrique et imposer aux travailleurs la sieste de 9 heures du matin à 3 heures de l'après-midi. Nous savons bien que cette règle n'a pas toujours été respectée, mais nous pouvons affirmer que cette dérogation a toujours eu lieu au grand détriment des hommes. Nous ne faisons que toucher ici à cette grave question du travail, nous y reviendrons plus loin, lorsque nous nous occuperons du sirocco et des fièvres intermittentes.

Procédons avec ordre. Nous sommes arrivés au port de débarquement, et, nous rendant compte de la température, nous avons dit quelques mots de la nourriture, puis nous avons abordé ce qui est relatif au vêtement. Nous voici vers le soir installés dans une chambre d'hôtel d'Alger ou d'ail-

---

(1) Nous ne nous étendrons pas sur les insolations et sur leurs suites : asphyxies, syncopes, congestions, etc., érythèmes allant jusqu'à la vésication et à l'escharrification sur les parties dénudées des téguments. Les accidents d'insolation au Sénégal aboutissent parfois à la méningite.

leurs. Supposons notre gîte aussi bon que possible. Pourrons-nous nous livrer aux douceurs du repos avec une sécurité complète? Hélas non, car nous aurons à nous défendre contre des ennemis nocturnes, hôtes malfaisants de nos demeures, et surtout contre les moustiques : ils sont semblables à ceux d'Europe, dont ils ne diffèrent que par une voracité plus grande. Ils ont une préférence marquée pour les nouveaux débarqués et principalement pour ceux qui ont la peau fine. Les jeunes gens et les femmes sont leurs victimes préférées. Leurs piqûres déposent dans la peau un principe toxique peu énergique, il est vrai, mais qui suffit pour développer des boursouflures et des démangeaisons, parfois insupportables. Au bout de quelques nuits, le calme reparaît, soit que l'insecte ne s'acharne plus contre sa victime, soit qu'il y ait eu, chez cette dernière, une tolérance ou une saturation qui la rend réfractaire à de nouvelles agressions. Le vol de l'insecte est accompagné d'un bruit strident qui agace et énerve les plus placides. L'expérience aidant, on cherche un abri sous les couvertures et on s'ingénie à trouver des moyens de préservation. On a inventé les moustiquaires. Quelques personnes brûlent une poudre résineuse. Ces ressources, utiles au citadin efféminé, ne sont guère de mise pour le travailleur. Heureusement que la nature combat pour ce dernier, dont la peau, plus rude et plus résistante, oppose souvent une barrière infranchissable à la tarière de la maudite bestiole.

Les soins hygiéniques sont de première nécessité pour se maintenir dans un bon état de santé, dans les régions chaudes. Les ablutions fréquentes, les lavages, les bains maures et les bains simples, l'hydrothérapie sont d'excellents auxiliaires. Mais comment s'y astreindre? C'est là que gît la difficulté. Cependant il nous faut insister sur cet ordre d'idées, car il est indispensable de s'ingénier pour atteindre le but. Rien de plus facile dans les villes. Mais dans les petites agglomérations, comment satisfaire à ces exigences hygiéniques? Un peu d'eau suffit pour la pratique hydrothérapique. Il faut sans cesse y penser, car la propreté est votre ancre de salut ; elle vous sauvera de bien des déboires et d'ennuis nombreux. Toutefois ne vous imaginez pas qu'elle

vous exemptera de la gale bédouine, si votre destin vous y a voué. Les lavages n'y suffiront pas, parce que cette éruption est l'attribut de certaines constitutions. Elle dépend de l'excitation de la peau produite par la chaleur, de l'accumulation et du séjour prolongé de la sueur, principalement sur le dos. Inutile de rechercher l'insecte, le sarcopte de cette prétendue gale, qui est une affection d'une tout autre nature, dépendante des causes mentionnées ci-dessus et peut-être aussi de l'exagération d'action du foie, dont les éléments pigmentaires commencent à imprégner le système cutané. Des papules apparaissent, elles s'accompagnent d'un prurit plus ou moins intense ; les doigts et les ongles interviennent ; les sommets des papules sont déchirés et se couvrent de petits caillots sanguins. Du jus de citron et des liquides acidulés sont préconisés par les uns ; les autres préfèrent les bains alcalins et les lotions alcalines. L'acide phénique, à 2 pour cent en pulvérisation et en lotion, produit un effet anesthésique et a des partisans. Nous recommandons les soins de propreté, l'huile d'amandes douces, les lotions alcalines, et, si l'excitation nerveuse est trop considérable, nous ajoutons à ces moyens l'usage d'une potion calmante, des grands bains : un peu d'eau de Vichy pourrait avoir son utilité.

Le tégument interne ou les muqueuses sont le prolongement du tégument externe. Partout où ces muqueuses sont accessibles, elles doivent être soumises aux soins de propreté d'un usage vulgaire. Nous avons dit que ces membranes se dessèchent sous l'influence des températures élevées et de l'état hygrométrique de l'air. A la suite de leur dessiccation et des pertes incessantes de l'économie, déterminées par les sueurs, il se produit souvent une soif inextinguible, que l'ingestion des liquides ne calme point, parce que, à peine ingérées, les boissons sont absorbées et viennent sourdre à la peau, sous forme de sueurs. On tourne alors dans un cercle vicieux. Plus on boit, et plus on veut boire, et il semble qu'on obéisse simplement à un besoin normal. C'est un leurre. Un effort de volonté est nécessaire pour ne pas succomber à la tentation, et on s'abstiendra rigoureusement de toute boisson, en dehors des heures de repas. Si l'énergie venait à défaillir, il serait préférable de

tromper la soif. Comment? Quelques personnes vantent un grain de café torréfié, dans la bouche, d'autres préfèrent un petit caillou poli, ou quelques gouttes d'un liquide acidulé. Quel que soit le moyen, il sera excellent, s'il parvient à vous soustraire au tourment de la soif. Une pratique avantageuse consiste à renifler de l'eau fraîche et à débarrasser la muqueuse olfactive des particules poussiéreuse qui y adhèrent et de la sécheresse dont elle souffre, comme toutes les muqueuses. Des gargarismes acidulés, des ablutions fréquentes, pendant lesquelles on n'oubliera pas les muqueuses des yeux et des oreilles, des bains froids ou tièdes, des bains de vapeur ou d'eau pulvérisée, lorsque les circonstances le permettront, seront toujours d'une grande utilité. Si, malgré toutes ces ressources, vous êtes obligé de baisser pavillon et que la soif triomphe de votre énergie, employez, de préférence à toute autre boisson, une infusion légère de café, qui est un stimulant du système nerveux, en même temps qu'un aliment d'épargne. Le thé convient au même titre que le café. La coca peut-elle être recommandée en infusion, ou peut-on y recourir, comme les Indiens qui se contentent de la mâcher? Nous avouons n'avoir qu'une confiance limitée dans ce végétal, si grandement prôné dans le Nouveau-Monde. Nous en avons mâché, sans aucun résultat.

Si vous pouvez vous abstenir d'aller au grand air, de 9 heures du matin à 3 heures du soir, vous ne ferez que vous conformer à un usage consacré par une longue expérience. Vous diminuerez par là les pertes éprouvées par le tégument externe, et vous rendrez moins pressant le besoin de la réparation organique. Gardez-vous surtout des boissons trop fraîches, pendant que vous serez en transpiration. Cette imprudence aurait certainement des résultats désastreux pour vous. Il nous suffira de vous rappeler que les accidents cholériformes et le choléra lui-même, la dysenterie, la diarrhée, la fluxion de poitrine, des pleurésies graves, etc., ont été maintes fois constatés, à la suite de l'absorption d'une boisson glacée, le corps étant en sueur. Est-il nécessaire d'insister ici sur les funestes effets des excès alcooliques, et surtout sur ceux que provoque l'abus de la fée aux yeux verts? Nul n'ignore aujourd'hui que l'ab-

sinthe a fait de trop nombreuses victimes, en Afrique, et qu'il est prudent de s'en abstenir. Les fruits acidulés, les oranges, les citrons, les pastèques, la figue sont utiles, lorsqu'on en use avec modération. Pris en trop grande quantité, ils sont nuisibles. Le raisin sera aussi d'un secours précieux. Un fruit très répandu, peut-être un peu dédaigné, mais à tort, est celui du cactus opuntia, autrement dit figue de Barbarie. Dans certaines régions, elle constitue une ressource précieuse. Son parenchyme sucré, un peu astringent, nourrit et désaltère, mais ses pepins s'accumulent quelquefois en grande quantité dans l'intestin, et produisent des constipations opiniâtre, des plus douloureuses, qui ne se dissipent que par la désagrégation, à l'aide d'un instrument, de la concrétion, quasi-pierreuse, qui obstrue le tube digestif, dans son extrémité inférieure. Nous avons soigné, à l'hôpital de Nemours, quelques malades, atteints d'obstruction intestinale grave, à la suite de l'abus qu'ils avaient fait de ce fruit.

Le grain d'orge nouvelle, concassé et mêlé avec de l'eau tiède ou chaude, est utilisé par les indigènes. C'est un aliment détestable. Nous avons vu des Marocains, qui travaillaient comme terrassiers à la route de Nemours à Nédromah, être pris, après quelques jours de cette nourriture indigeste, d'un tympanisme semblable à celui des ruminants mis au vert et qui s'est terminé, deux fois, par la mort !

Nous avons pris pour guide l'exemple de l'indigène, lorsque nous avons parlé du vêtement, Nous agirons de même à l'égard de l'alimentation. Comme celle de l'indigène, votre nourriture devra être peu animalisée. Vous savez que son aliment principal est le couscous ou couscoussou, c'est-à-dire un produit végétal. Imitez, en cette circonstance, ce que l'expérience des siècles a consacré : que votre régime soit plutôt végétal qu'animal. Cela ne veut pas dire que vous deviez vous abstenir de tout aliment animalisé. C'est l'excès seul qu'il faut éviter. Les œufs et le lait rendront plus agréables et plus nutritives les substances amylacées, tels que le riz, les pâtes alimentaires, etc. La volaille, le mouton et les viandes de boucherie, le poisson, les légumes frais de toute nature serviront à varier votre nourriture dans

les premiers temps, et, plus tard, vous y joindrez le gibier, lorsque la tolérance pour une alimentation plus substantielle sera établie. Le vin et l'eau-de-vie ne sont point interdits; Usez-en modérément. Mais n'oubliez jamais cette loi inéluctable, qui vous astreint à acquérir une constitution qui se rapproche de celle de l'indigène, tout en gardant le type et les lignes originelles. Pour atteindre ce but capital, il faut l'apaisement des actes d'hématose et de nutrition! Mangez peu, dirons-nous, afin de ne pas exagérer le travail sécrétoire du foie et d'éviter de le prédisposer à ces phlegmasies, si communes dans les pays chauds. L'hypersécrétion imposée à l'organe n'est que l'épine, qui, par sa présence continue, amène l'irritation et, plus tard, l'inflammation. Mangez peu, ajouterons-nous, afin d'éviter les stases sanguines du système de la veine porte et des veines du tube digestif. L'atonie, qui atteint les tuniques intestinales, dispose à la constipation et à la stase du sang dans les vaisseaux entéro-mésentériques. Cette stase répétée amène l'hypérémie des organes intestinaux, et celle-ci, à son tour, conduit à la phlegmasie. Si vous surveillez bien votre régime alimentaire, vous pourrez donc, jusqu'à un certain point, vous préserver de deux affections des plus redoutables, dans ces régions, l'hépatite et la dysenterie. Cela ne suffira pas cependant, et pour réveiller la tonicité des parois intestinales et supprimer les stases sanguines qui accompagnent leur inertie, il sera nécessaire de recourir, parfois, à un peu de rhubarbe, de magnésie ou à quelques gouttes amères de Beaumée, etc.

Nous ne vous proposerons plus l'exemple de l'indigène au sujet des épices. Fuyez, au contraire, cette fâcheuse coutume d'épicer, de poivrer les aliments. Il en est des épices comme des alcooliques. On commence par les plus faibles, les plus innocents, pour aboutir aux plus féroces, aux plus incendiaires. On ne mange plus alors d'aliments, sans y ajouter une de ces substances âcres, qui brûlent le palais et le tube digestif. Ces stimulations continuelles produisent ici les mêmes effets qu'ailleurs; elles épuisent l'incitabilité de la fibre vivante, qui demeure sans ressort et sans réaction.

Il en est du Sénégal comme de l'Algérie. Là aussi il faut,

autant que possible, s'habituer au régime de l'indigène, dont le couscous est aussi la base; mais, au lieu d'être fait avec la farine d'orge, il est fabriqué avec le gros mil ou le petit millet. Le riz, le maïs, le manioc, l'igname, la patate, la pomme de terre, les pâtes alimentaires, les gallinacés et leurs œufs, le mouton, la chair des ruminants y sont la base de l'alimentation. La pêche offre aussi de grandes ressources. Dans le voisinage de quelques postes sénégalais, l'industrie européenne a créé des jardins qui donnent des légumes en abondance. Malheureusement, ces établissements sont rares et nos soldats, seuls occupants actuels de ces postes, préfèrent, à tort, la nourriture à laquelle ils étaient habitués dans la mère patrie, et qu'ils se procurent à l'aide de conserves, fournies par l'administration de la marine. C'est là certainement une mauvaise méthode. Sans doute, il ne faut pas violenter les hommes en les astreignant à une règle uniforme et immuable. Il faut, au contraire, respecter leurs habitudes, mais en tant qu'elles sont compatibles avec leur bien-être et la conservation de leur santé. Dans le cas actuel, il faudrait se départir de la rigueur des principes, et se rappeler que si nos habitudes sont parfois les conditions mêmes de notre existence, elles doivent se modifier avec les changements de milieu et les exigences nouvelles qu'ils imposent à l'organisme. Au Sénégal, comme dans l'Afrique septentrionale, la conquête serait vaine, si elle n'était suivie de la possession du sol, et celle-ci n'est possible qu'avec l'acclimatement des Français. Nous l'avons déjà dit, cet acclimatement, nécessaire à l'immunité de la vie de l'immigrant, a pour base essentielle le régime alimentaire, qui, agissant sur un sang riche en fibrine et en globules, lui fait perdre son excès de plasticité et le met au niveau de celui de l'indigène. La santé de l'immigrant est à ce prix, et grâce à la préservation individuelle ainsi obtenue, on peut conjecturer celle de la race. Si ce résultat ne devait point être atteint, toute tentative de colonisation serait illusoire. Heureusement, nous avons aujourd'hui la possibilité d'incorporer dans les compagnies d'infanterie de marine destinées au Sénégal, de jeunes Français, nés en Algérie, et qui seraient certainement moins réfractaires à l'acclimatement que les continentaux.

Du reste, des conseils donnés à propos à ces derniers, des encouragements et certains avantages matériels qui leur seraient accordés, les décideraient, sans doute, à accepter une nourriture, qui, se rapprochant de celle de l'indigène, leur ferait acquérir insensiblement les attributs de son tempérament.

Nous nous sommes placés jusque maintenant dans les conditions les plus favorables. Nous avons admis que vous pouviez vous procurer aliments et boissons. Supposons maintenant, ce qui arrivera assez souvent, que vous soyez dépourvus de tout, et que la soif vous accable. Vous êtes loin de toute habitation, perdu dans la plaine et votre gourde est à sec. Allez-vous étancher votre soif à la première flaque d'eau que que vous rencontrerez, ou même à la première source qui jaillira devant vous? Gardez-vous en bien, car il n'est pas démontré que l'eau des marais ne puisse pas communiquer la fièvre, et d'autre part vous vous exposeriez à avaler une de ces sangsues invisibles, grosses comme un cheveu, qui se développerait à vos dépens, en déterminant des accidents graves. Le récit de quelques faits que nous avons vus ne sera pas sans intérêt. Le premier nous est fourni par Mohalfa ben Sleb, domestique aux Trembles, près Aumale. Il est âgé de 22 à 24 ans et il entre à l'hôpital militaire d'Aumale, le 10 septembre 1864. Il nous raconte qu'ayant bu, à même, il y a huit jours, à une source d'eau limpide, il ressentit, deux heures plus tard, une douleur dans la bouche et, peu après, le besoin de cracher. Il s'aperçut avec étonnement que ses crachats étaient mêlés de sang. Depuis lors cet état a persisté, principalement le jour, seulement de temps à autre il rejetait du sang liquide pur. Pendant le sommeil de la nuit, il n'y avait pas de perte de sang par la bouche, mais bien par les narines, ce dont il s'apercevait à son réveil. Dès le premier jour il a dû cesser tout travail, à cause de la faiblesse qu'il a ressentie. Actuellement il est pâle, anémié et il a un état fébrile marqué, accompagné de gêne de la respiration. Nous examinons la gorge et, abaissant la langue, nous remarquons sur le pharynx une traînée sanguine dont le point de départ nous échappe. Nous n'apercevons pas de corps étranger. Introduisant alors une pince, après avoir relevé le voile du

palais, nous découvrons, au niveau de la base de la luette, l'extrémité inférieure d'une sangsue, qui est saisie aussitôt. L'extraction a lieu, séance tenante, et deux jours plus tard Mahalfa retournait chez son maître. Autre exemple. M. Gelas, Guillaume, âgé de 60 ans, cultivateur, en Afrique depuis 32 ans, entre à l'hopital d'Aumale le 2 août 1864. Il surveillait, il y a sept jours, des moissonneurs arabes, dans sa propriété de Bir Rebalou, sise à 7 kilomètres de la ville. Ayant soif, il puisa dans le creux de ses mains de l'eau très pure et très limpide, qu'il ne but qu'après l'avoir bien examinée. Trois heures plus tard il éprouva dans la gorge une sensation étrange, suivie de toux et d'expuition de sang pur. Africain de vieille date, il comprit aussitôt la situation, et rentra chez lui pour prendre un mélange de sel et de poivre. 250 grammes environ de sel de cuisine furent pris de la sorte, mais sans résultat. Le lendemain et les jours suivants il remplaça le sel cristallisé par une solution saline concentrée, mais aussi infructueusement. Voyant l'inutilité de sa médication, il se décida à demander son admission à l'hôpital. D'un moral excellent, d'une bonne constitution, d'un tempérament nerveux, il est amaigri. Sa voix est voilée, comme étouffée, et de temps à autre, après une expiration bruyante, il rejette tantôt du sang noirâtre, légèrement coagulé, tantôt du sang spumeux, d'un rouge clair. Il reste parfois calme pendant plusieurs minutes, puis il se produit une sensation insolite au niveau de la fourchette du sternum, un effort a lieu, et du sang est rejeté. L'examen du pharynx révèle une traînée sanguine à sa paroi postérieure. L'indicateur porté sur l'épiglotte et au-dessous d'elle ne donne pas plus de résultats que l'inspection du pharynx et des fosses nasales postérieures. L'auscultation du larynx ne nous éclaire pas davantage. Une tentative est faite avec une sonde œsophagienne conduite jusqu'au delà de la région supérieure du sternum, sans produire de résultat.

La solution concentrée de sel marin n'ayant produit aucun effet, nous nous décidons à recourir aux inhalations de fumée de tabac. Or le hasard nous fait rencontrer en M. Gelas une rareté physiologique. Il n'a de sa vie fumé, ni cigare, ni pipe; mais, pour guérir, il fera tout ce que nous lui conseillerons.

A huit heures du matin, il commence son initiation aux douceurs du cigare. Il a des vertiges, des bâillements, de la sueur sur le front, mais point de nausées, ni de vomissements. Il avale la fumée avec courage, malgré la répugnance qu'il éprouve. Le sang s'accumule dans sa gorge et le suffoque. Soudain il fait un violent effort d'expiration et il se sent guéri. Il porte la main à la bouche et cueille la sangsue expulsée vivante. Actuellement (3 heures du soir) elle gît inanimée dans le crachoir. Elle a trois centimètres de longueur, cinq millimètres d'épaisseur et pèse cinquante-cinq centigrammes. Le malade nous indique l'espace inter-crico-thyroïdien, immédiatement au-dessous de la pomme d'Adam, comme répondant à la région où l'annélide était fixé. Deux jours plus tard, M. Gelas quittait l'hôpital conservant un peu d'anémie, mais capable de reprendre ses occupations. Voici un cas plus étrange que les précédents. Janicaud, Hippolyte, âgé de 29 ans, né à Bellegarde (Creuse), en Afrique depuis 8 mois, entre à l'hôpital de Blidah le 25 août 1866. Il est malade depuis 2 mois et a été soigné aux hôpitaux de Relizane et de Milianah. Il avait alors des nausées, des vomissements bilieux, de violentes migraines et de la faiblesse générale. Il est sorti de l'hôpital de Milianah depuis quelques jours seulement. Il est faible, pâle, anémié, sans sommeil, avec grande soif et peu d'appétit. Il a souvent des nausées et des vomissements accompagnés d'une violente céphalalgie. Il est soumis à une observation minutieuse. Quelques jours après son entrée, le 3 septembre, on constate une extinction de voix avec enrouement et crachement muco-salivaire, parfois mêlé de sang. La respiration est gênée, quelquefois sifflante dans l'inspiration. La toux est très fréquente, douloureuse au niveau des cartilages du larynx et détermine le rejet d'un liquide muco-salivaire, fortement mêlé de sang. Il y a de l'appétit actuellement, mais grande difficulté d'avaler. L'exploration de la partie supérieure du larynx à l'aide du doigt. demeure infructueuse. Un vomitif est prescrit, mais la position ne se modifie pas immédiatement. Les suffocations, quoique un peu moins fréquentes, persistent et le lendemain il y a de la difficulté d'ingurgiter les aliments solides et les boissons, de la douleur à la région cervicale et expuition du

même liquide sanguinolent. Vers deux heures du matin, après une nuit insomnieuse, Janicaud est pris de toux et, dans un effort, il rend un corps étranger qu'il croit être une peau (textuel) détachée de sa gorge. Il se sent soulagé aussitôt. La respiration cesse d'être gênée et la joie revient. Voulant alors examiner la peau qui l'avait fait tant souffrir et qu'il avait jetée dans son crachoir, il s'aperçut qu'elle était douée de mouvements, et il reconnut une sangsue. Il se rappela alors avoir bu, à même, à des fontaines, à des ruisseaux, à des rivières qu'il rencontrait sur son chemin, et il conjectura que la sangsue avait été avalée dans le cours du mois de juillet. La guérison fut, bien entendu, immédiate. Mais le malade resta encore longtemps à l'hôpital pour son rétablissement complet. Est-il, après cela, utile d'insister sur l'imprudence de ces hommes ? Ne buvez donc jamais, ni en lappant comme les chiens, ni en puisant dans le creux de vos mains. Si vous ne pouvez soumettre l'eau à la cuisson et à l'aération consécutive, faites-la du moins filtrer à travers les mailles d'un tissu serré, qui retiendra les corps flottants ou en suspension, minéraux, végétaux ou animaux. Est-ce tout ce que nous avons à dire de l'eau ? Hélas non, il est encore un sujet que nous devons aborder à son occasion ; et c'est encore d'un animal dont nous avons à nous occuper. Il nous faut descendre l'échelle des êtres, et arriver aux parasites intestinaux, car c'est du ténia qu'il s'agit.

Ce parasite est fréquent dans certaines parties de l'Algérie, mais moins, cependant, qu'en Abyssinie, où tous les indigènes en sont atteints, et qu'au Sénégal, où, au dire de beaucoup d'officiers de marine, il n'est guère moins commun qu'en Abyssinie. Provient-il seulement de l'eau en boisson ou est-il transmis par d'autres produits végétaux ou animaux? C'est ce qu'on ne peut encore décider aujourd'hui, malgré les recherches si remarquables de wan Beneden et d'autres naturalistes distingués. Vous savez ce qui se passe. Certains parasites demeurent, pendant une partie de leur existence, dans le corps d'un animal. Arrivés à un certain développement, ils sont expulsés de leur habitacle, sous une forme déterminée, portant le nom de scolex, et séjournent sur la terre ou émigrent dans le corps d'un autre animal, où ils su-

bissent une nouvelle transformation qui les amène à un état plus parfait. Mais leur fin n'est point encore accomplie; ils doivent, en effet, pour arriver à leur complet développement, pénétrer dans le tube digestif de l'homme, qui constitue le terrain propre à leur évolution ultime, et où ils prennent la forme d'un long ver rubané, formé d'anneaux soudés ensemble et se terminant par une tête globuleuse, presque microscopique, armée de crochets ou de ventouses visibles à un faible grossissement. C'est un hôte non seulement vorace que nous portons ainsi sur nous, mais c'est encore un élément de perturbations multiples de la santé. Les troubles digestifs et nerveux les plus variés sont dus à sa présence, qui peut déterminer les accidents les plus pénibles et même un état hypocondriaque des plus graves. Puisque nous ignorons qu'elle est la porte d'entrée de l'envahisseur, veillons sur tout ce qui peut lui livrer passage. Le feu purifie nos aliments et nos boissons. Il détruit les germes, il anéantit les scolex. Soumettons au feu nos aliments et nos boissons. Ne mangeons point de viande crue quelle qu'elle soit. Evitons l'eau qui n'a point subi d'ébullition, et, peut-être, parviendrons-nous ainsi à éviter de servir de théâtre aux transformations d'un scolex.

Puisque nous en sommes à cette élection de domicile du scolex, à cette étrange hospitalité que nous lui accordons à notre insu, disons quelques mots d'autres animalcules qu'il nous suffira de mentionner. Nous avons déjà insisté ailleurs sur l'utilité de la propreté, recommandée avec une chaleur égale par l'hygiéniste et le moraliste. Elle est, en effet, la base sur laquelle vous fonderez la durée de votre santé et votre préservation des souillures qui peuvent vous atteindre. L'Arabe transporte-t-il dans les plis de son burnous ces voyageurs incommodes, qu'une mansuétude tout orientale l'engage à respecter, et dont il gratifie, au passage, l'Européen insouciant? C'est ce qu'on admet assez volontiers dans les villes africaines. Mais, en expédition, il n'en peut être ainsi, la présence de l'Arabe ne peut être invoquée, et il faut bien reconnaître que la pullulation pédiculaire a lieu sous les seuls efforts d'une chaleur persistante et de l'état hygrométrique de l'air. D'où viennent les pédiculi? Qui en a transmis

les germes? Qu'importe, ils existent et ils se développent avec une prodigieuse fécondité. Souvent le corps de l'homme représente une vaste carte géographique tracée par eux. Il faut changer la literie, et lorsqu'il n'y a que de la paille, de l'alfa ou du drinn, il faut les brûler et les remplacer par de la paille, de l'alfa ou du drinn frais. Il faut aussi battre les couvertures, les exposer au grand air, ouvrir les tentes, les ventiler en soulevant les parois, afin que l'oxygène de l'air y trouve un abord facile; enfin il faut changer le plus souvent possible l'emplacement de votre tente. C'est en agissant ainsi que vous parviendrez à vous soustraire à la voracité de ces ennemis insatiables. Surveillez votre tente, car pendant longtemps encore elle sera l'abri des ouvriers et des employés attachés aux constructions (1). Sa mobilité et son transport facile lui donnent une supériorité incontestable sur tout autre mode d'habitation. Plus tard viendront baraques, gourbis et maisons, mais en attendant cette phase nouvelle, et qui coïncidera avec l'installation définitive dans les localités devenues centres de population, sachez tirer de votre tente toute l'utilité qu'elle comporte. En quel tissu sera-t-elle? La toile à voile et le tissu de poils de chameau conviennent également bien. Sa forme n'est point indifférente. Celle dite en bonnet de police nous semble préférable. L'exposition à l'est sera la meilleure, à condition de se garantir contre l'action directe des rayons du soleil. L'exposition au nord et à l'ouest est souvent recherchée à cause des brises qui soufflent de ces côtés, mais la tente y subit des alternatives de température trop accentuées, et son habitant en reçoit le contrecoup fâcheux. Après avoir étudié l'exposition que vous devez donner à votre tente, choisissez bien le terrain sur lequel vous la dresserez. Qu'il soit sec et élevé au-dessus du niveau des terres voisines. Perchez-la, si c'est possible, sur le flanc

---

(1) C'est probablement parce que les Touaregs ont constaté la difficulté de lutter contre la violence des vents, qu'ils ont généralement renoncé à avoir des tentes en voyage, préférant coucher à la belle étoile, sous l'abri des ballots qui composent le chargement de leurs chameaux. D'ailleurs, dans le Sahara, on ne trouve pas toujours un sol favorable à la tenue des piquets de tente (Duveyrier, p. 126).

d'une colline; qu'elle soit en dehors de la sphère d'action des miasmes paludéens. Surveillez bien les montants, les traverses et les piquets destinés à la fixer solidement, car, sans cela, un coup de vent en fera un aréostat vagabond. N'oubliez pas non plus de creuser une rigole à sa base et de prolonger cette rigole par un petit conduit, jusqu'à une certaine distance, afin que les eaux du ciel ne vous inondent pas dans votre demeure et ne séjournent pas dans son voisinage. Qu'un système de canaux, habilement tracés, conduise au loin les eaux pluviales et empêche la création de flaques d'eau et de marais artificiels.

Les peaux de mouton, d'un transport si facile, sont préférables aux matelas lorsqu'elles ont été bien préparées et qu'elles sont de bonne qualité. Elles sont d'un bon entretien, et ne s'aplatissent pas en galette comme le matelas. Pendant la journée, elles seront exposées à l'air, et, vers le soir, vous les étendrez sur de la paille ou de l'alfa, que vous vous procurerez aisément partout. Vos couvertures seront en laine, et, si vous pouvez vous approvisionner de draps de lit, vous en userez; mais ils ne sont pas indispensables. Cependant, lorsque les changements de campement sont rares, ils vous donneront leur part de confort. Quoi qu'on fasse, les déplacements seront fréquents dans les premiers temps, et ces changements de résidence vous réserveront maintes surprises! Autant vous les signaler tout de suite, afin de vous mettre en garde contre elles. Si, par accident, votre tente a été élevée dans le voisinage d'une fourmilière ou sur une fourmilière même, il faut l'abattre sans hésiter et mieux choisir votre terrain; le mal est facilement réparable. Mais ne vous abandonnez pas à une sécurité trompeuse, car d'autres ennemis peuvent vous surprendre. Semblables, par la couleur, au sol, ils marchent sans bruit et apparaissent tout à coup à vos yeux étonnés et parfois inquiets. Tels sont la scolopendre aux mille pattes, et longue de 8 à 10 centimètres, elle n'est point à redouter, un coup de talon vous en débarrassera; le scorpion aux palpes terminés par une pince et à la queue armée d'un dard. Celui-ci a des allures plus menaçantes et cependant il n'est pas beaucoup plus dangereux. Nous avons vu bien des hommes piqués par un scorpion, et

nous n'avons pas eu souvent à traiter d'accidents sérieux. Nous nous rappelons, entre autres, un officier du 61e de ligne, M. Pfannmuller, qui, pendant que nous étions campés sur les terres des Hamouchas, en 1846, fut, dans une nuit, piqué quatre fois par un scorpion qui s'était logé dans les plis de sa ceinture. Des lotions ammoniacales furent employées, et le lendemain tout était rentré dans l'ordre. Dans d'autres cas, des lavages avec de l'eau fraîche suffirent pour éloigner tout danger. Cependant nous avons vu, chez deux cavaliers, des accidents tout à fait opposés. Tous les deux avaient été piqués à un doigt, en faisant du fourrage. Tous deux, suivant un préjugé qui avait alors cours dans l'armée, s'étaient hâtés de tuer la bête venimeuse et d'en appliquer un fragment sur la piqûre. Il n'y avait donc pas de doute sur l'origine des accidents. Or, chez l'un d'eux, il survint une coloration rouge brune avec fourmillements dans la peau de l'avant-bras, tandis que chez l'autre la peau prit une couleur d'un blanc mat. La douleur, assez vive au début, alla en diminuant et disparut grâce à des fomentations ammoniacales et à une potion stimulante, et la couleur normale de la peau redevint complète le troisième jour. Nous mentionnons, pour mémoire, le caméléon, saurien à la démarche lente et compassée, à la tête triangulaire et aux yeux saillants. Il est complètement inoffensif. D'autres sauriens, parmi lesquels le lézard, existent dans toutes ces régions. De petite ou de moyenne dimension dans l'Afrique septentrionale, certaines espèces acquièrent des proportions considérables dans le sud, mais ne paraissent guère plus dangereuses que les autres. Les couleuvres et les serpents ne sont pas rares, et, parmi les derniers, il y a une espèce redoutable, effroi des régions sablonneuses où elle vit, la vipère cornue ou céraste, lefaha en arabe, dont il existe actuellement des échantillons dans toutes les collections zoologiques, et qui se reconnaît à la petite corne placée sur chaque sourcil. Sa morsure est plus grave en été qu'en hiver, et elle est souvent suivie d'accidents mortels. On sait que les moyens à employer après la morsure de ces reptiles sont les suivants : Application immédiate d'un lien constricteur entre la plaie et le cœur, afin d'empêcher l'absorption du venin; succion de la plaie par

une personne qui n'a d'excoriation ni aux lèvres, ni à la bouche, ou emploi d'une ventouse après agrandissement de la plaie par un instrument tranchant; instillation, dans la plaie agrandie, de quelques gouttes d'ammoniaque ou d'une goutte d'un acide puissant, et mieux encore, usage du cautère actuel lorsque les symptômes de l'intoxication ne sont pas encore développés. Une lame de couteau rougie au feu peut servir à cautériser le trajet de la plaie. Les marabouts se servent aussi de la combustion de la poudre pour atteindre ce résultat. Il sera utile d'ajouter à ces moyens l'action de l'alcool à hautes doses, de l'acétate d'ammoniaque, d'une forte sudation, etc.

Le chacal est un animal qu'on trouve partout, en ces régions. Ses aboiements plaintifs troublent le calme des nuits. Il se repaît de charognes, et, en somme, fait plus de bruit que de mal. D'une ossature plus puissante que le chacal, l'hyène ne paraît guère plus dangereuse pour l'homme. Mais le lion, la panthère qu'on rencontre assez souvent dans les contrées du nord, deviennent plus nombreux et plus redoutables dans le sud. Dans les forêts du Sénégal vivent, outre le lion et le tigre, l'éléphant, autrefois très commun dans le pays de Galam, plus rare aujourd'hui ; le boa ou plutôt le python, dangereux surtout par sa taille et sa vigueur, et sur les bords des cours d'eau on rencontre le crocodile. Les quadrumanes, rares dans le nord, vivent en troupes nombreuses dans le sud. Ils viennent quelquefois ravager les plantations des noirs qui, pour les éloigner, sont obligés de leur livrer de véritables batailles. Rappelons, en terminant, un parasite, le filaire ou ver de Guinée qui s'attaque aux nègres, mais qui n'épargnerait pas les blancs s'ils cessaient de protéger leurs pieds avec des chaussures. Après cette longue énumération d'animaux malfaisants, disons quelques mots des animaux utiles, propres à ces régions. Le cheval, l'âne, le chameau, le bœuf domestique, le mouton, la chèvre, le chien et les gallinacés sont les tributaires et les compagnons de l'homme. Ils servent les uns à ses travaux et à ses voyages, les autres à sa nourriture. Le chien seul devra éveiller votre attention, à cause de la rage dont il peut être atteint. Cependant cette maladie est plus rare qu'en Europe. Ne vous

approchez pas sans précautions des tentes arabes, parce que en leur qualité de défenseurs de la propriété, les chiens pourraient vous faire un mauvais parti. Dans les forêts et les grands espaces, on trouve l'antilope, la gazelle, la biche, le coba, le sanglier, qui feront la joie de nos Nemrod. Enfin l'ordre des oiseaux donne les perdrix, les cailles, les bécasses et bécassines, l'autruche, l'ibis, l'oiseau trompette, l'aigrette, le marabout dont les premiers sont une ressource pour les tables, tandis que les derniers donnent une riche récolte de plumes précieuses.

Nous avons omis de parler des sauterelles ou criquets, parce qu'elles ne s'attaquent pas à l'homme. Toutefois le rôle qu'elles jouent en ces latitudes, par leurs dévastations et par la famine qu'elles traînent à leur suite, nous engage à en dire quelques mots. Elles apparaissent par colonnes épaisses, semblables à des nuages. Elles obscurcissent le ciel dans leur vol rapide, et, lorsqu'elles touchent le sol, toute végétation disparaît sous la multitude effrayante de mandibules qui la hachent et la dévorent. Est-on autorisé à espérer la disparition de ce fléau par la fertilisation des terres sahariennes? C'est une opinion que nous avons entendu soutenir. Puisse-t-elle être vraie ! Lorsque des colonnes de sauterelles apparaissent, les Arabes les chassent en menant grand tapage de ferraille, de chaudronnerie, etc.

Nous avons indiqué plus haut les animaux dont nous devons redouter le voisinage. Nous avons maintenant à nous occuper d'un ennemi non moins dangereux, mais plus insidieux, qui peut se manifester partout, sans que sa présence soit révélée par des signes évidents. Cet ennemi, toujours aux aguets, c'est la malaria ou paludisme. Il apparaît souvent avec les premiers coups de pioche qui attaquent une terre vierge de toute culture, et il existe parfois dans une région où brille une splendide végétation. Qu'est-ce? Un agent inconnu dans son essence, un miasme, un effluve, un germe dont la maladie seule révèle la présence, jamais indifférente et parfois aussi redoutable que la morsure du reptile le plus venimeux. Il saisit l'homme aussi bien sous la tente qu'au grand air. Il est donc urgent de nous en occuper. Des matières végétales en putréfaction donnent naissance, sous

l'influence de la chaleur, à l'agent mystérieux dont il est question, et dont la nature nous est inconnue, malgré les recherches nombreuses entreprises par Alexandre Volta, Thénard et Dupuytren, Moscati, Jules-César Gattoni, de Saussure, Boussingault, etc. Nous savons cependant, d'une manière positive, qu'il se comporte à l'instar d'un poison, non transmissible du malade infecté à d'autres personnes, qu'il exerce son action sur la nervosité et la sanguification et que, par l'atteinte profonde portée à ces deux fonctions générales, il retentit sur tous les systèmes organiques. On a étudié l'origine du miasme, sa puissance d'action, la distance à laquelle il peut produire ses effets, tant en hauteur qu'en surface. Il résulte de toutes ces recherches qu'il paraît être gazeux, qu'il n'a point de rapports avec les ferments animés, ni avec les bactéries, ni avec les spores, et que sa genèse toute spéciale dépend des causes suivantes : fermentations de produits végétaux, volatilisation des principes formés et transport de ces principes par l'air plus ou moins chargé de vapeur d'eau. Le milieu type de cette élaboration malfaisante est le marais qui, favorisant le développement d'une certaine végétation, sert en même temps de laboratoire à la fermentation ininterrompue de tous les produits qui y croissent, meurent et se transforment, sous l'influence de la chaleur et de l'humidité. Il existe une odeur particulière, dite de marécage, et l'air imprégné des effluves paludiques peut être porté sur l'aile des vents à des distances plus ou moins considérables. Dans une atmosphère calme, on évalue approximativement à 5 ou 600 mètres le diamètre vertical, et à 3 ou 400 mètres le diamètre horizontal de la sphère de propagation de l'agent. Comme il a besoin de la vapeur d'eau pour son transport, il se loge dans les couches inférieures de l'air, lorsque vers le soir cette vapeur se condense et augmente de densité ; tandis que dans le jour, les rayons solaires aidant, il se répand dans l'espace, gagne en hauteur et perd, par sa diffusion, de son énergie et de sa nocuité. Des organismes peuvent être intoxiqués par lui, à des distances assez considérables de son lieu d'origine, surtout lorsqu'interviennent des courants atmosphériques. Des groupes de population ordinairement soustraits à l'influence

paludique peuvent être atteints de la sorte. Les auteurs en citent de nombreux exemples. Un des plus remarquables est celui de 1826, année où les fièvres de marais, après avoir désolé la Hollande, traversèrent la mer à la faveur des vents d'est, et vinrent exercer de grands ravages en Angleterre. D'autre part un rideau d'arbres, une montagne, etc., un obstacle quelconque peut arrêter le miasme, changer sa direction, de telle sorte qu'il fasse sentir ses effets dans des localités qui paraissaient être hors de sa sphère d'action.

L'importance et la gravité de ces effets exigent tous les développements dans lesquels nous sommes entré. Cependant nous aurions mal accompli notre tâche si nous n'ajoutions pas quelques détails à ce que nous avons dit. Il ne faudrait pas, en effet, prendre l'expression de miasme paludéen ou marécageux dans un sens absolu, et croire à l'intervention indispensable d'un marais dans la production de l'agent morbide. Il est d'autres circonstances où il peut se développer. Ainsi, lorsque de grands mouvements de terrain nécessités par la construction d'un tunnel, d'un canal, etc., engendrent la fièvre intermittente, là où elle était inconnue, on ne dira pas qu'elle a été déterminée par des marais, mais on admettra que des émanations, des effluves semblables à ceux des marais s'échappent de cette terre fraîchement mise à l'air et exposée aux rayons du soleil. De même lorsque nous constatons que, dans les pays chauds, une pluie légère fait augmenter subitement, dans une ville, le nombre et la gravité des fièvres, tandis qu'une pluie torrentielle ne produit pas le même résultat, nous ne songeons pas à la création instantanée de marais, parce que nous n'ignorons pas que, dans le premier cas, la décomposition des produits végétaux répandus à la surface du sol est favorisée, tandis que la forte pluie balaye le sol et enlève ces matières fermentescibles.

L'altitude n'est point un obstacle à l'éclosion du miasme, lorsque les conditions telluriques et météorologiques y sont favorables. Nous nous rappelons avoir eu à soigner de nombreux cas de fièvre et de très graves, à Aumale (province d'Alger), située à 849 mètres au-dessus du niveau de la mer, et où le baromètre monte en moyenne à $0^m,68$ au lieu de $0^m,76$.

Quels effets produit le miasme paludéen? L'expérience actuelle, confirmative de celle des siècles passés, ne permet aucun doute à cet égard, et il y a 22 siècles qu'Hippocrate a décrit, avec une scrupuleuse exactitude, les affections qu'il détermine, et dont l'état pyrétique ou fébrile est la caractéristique. Ces affections sont multiples, et il convient d'en parler sommairement, afin de les distinguer entre elles et de les isoler des autres états morbides. L'action du miasme se révèle tantôt par l'apparition d'un accès fébrile, formé de ses trois stades (frisson, chaleur, sueurs), se répétant le lendemain ou les jours suivants d'une manière périodique aux heures correspondantes, et laissant dans l'intervalle appelé *apyrexie*, ou cessation de l'état fébrile, un mieux être qui permet au malade de se lever, et même, dans les premiers jours, de se livrer à des occupations peu fatigantes. C'est là la fièvre intermittente normale, qui peut être quotidienne, tierce ou quarte, double quotidienne, etc. L'accès ou les accès qui la forment sont précédés généralement et suivis de quelques symptômes accessoires, tels que céphalalgie, courbature, faiblesse générale, anorexie, soif, etc. D'autres fois il se manifeste un état fébrile rémittent ou continu, accompagné ou non d'un état bilieux, et se prolongeant pendant plusieurs jours, avec plus ou moins de gravité, suivant l'intensité des symptômes. La rémittente et la continue n'ont pas d'apyrexie comme l'intermittente ; elles ont une simple atténuation des symptômes fébriles, qui porte le nom *de rémission*. Celle-ci dure une ou plusieurs heures, et elle est suivie de la reprise de la rémittente ou de *l'exacerbation*. Quelquefois cette action se révèle par une affection moins bien définie, par un symptôme ou une succession de symptômes névralgiques, congestifs, hémorrhagiques, etc., qui seuls attirent l'attention et reparaissent périodiquement le lendemain ou les jours suivants, sans qu'il soit toujours bien facile de découvrir un état pyrétique bien caractérisé, parce qu'il peut être fugace ou parce que la fièvre est cachée, *larvée*. L'accident paludique peut compliquer un état phlegmasique préexistant (pneumonie, bronchite, dysenterie), et il peut disparaître, tandis que la phlegmasie continue sa marche quasi indépendante. Il peut aussi se présenter avec le cor-

tège de symptômes propres à une de ces phlegmasies, faire pour ainsi dire corps avec celle-ci, et se dissiper sous l'influence du traitement en même temps que la phlegmasie. Ces divers états morbides peuvent être graves, soit par des conditions inhérentes au malade, débilité déjà par une affection antérieure ou par suite d'accidents indépendants de la pyrexie. Ils peuvent devenir pernicieux soit par l'exagération dangereuse d'un stade (fièvre pernicieuse algide, diaphorétique, etc.), soit par la concomitance d'un état morbibe intimement lié à la pyrexie (pernicieuse dysentérique, pernicieuse cholériforme, pernicieuse syncopale, etc.). Ils peuvent aussi, lorsqu'ils ne sont pas traités ou lorsqu'ils le sont d'une manière insuffisante, passer à l'état cachectique dit *cachexie paludéenne*. Nous ne pouvons point nous étendre sur cette description des fièvres d'origine maremmatique. Nous devons cependant y ajouter quelques mots à cause de leur utilité pratique. Quelquefois le frisson initial est précédé de quelques jours de malaise, d'inappétence, de courbature, avec cette particularité que cet état de malaise est plus marqué dans la matinée que dans la soirée. Cela suffit pour donner l'éveil, et un départ précipité pour une localité plus salubre aura son efficacité. Ajoutons aussi que l'inappétence que nous avons mentionnée plus haut est le plus ordinairement accompagnée d'un état gastrique, qui doit être pris en grande considération dans le traitement, dont la base est le sulfate de quinine. Celui-ci est, en effet, le spécifique des fièvres paludéennes et le meilleur des antipériodiques. Or, quand il existe un embarras gastrique, l'action du sulfate de quinine sera plus certaine, lorsqu'elle aura été précédée d'un vomitif.

Comme il n'est pas rare que des groupes d'ouvriers soient détachés et éloignés du centre où se trouve le médecin, il sera prudent, pour parer aux premiers accidents, de munir chaque homme de deux petits paquets contenant l'un de l'ipéca, 1 gramme, l'autre du sulfate de quinine, 1 et mieux 2 grammes. Une notice accompagnera cette petite pharmacie, qui sera pour l'ouvrier ce que la bande et la compresse sont pour le soldat dans quelques armées.

Nous avons déjà parlé de l'air atmosphérique, qui est pour

notre sang un élément aussi réparateur que les aliments proprement dits. Nous avons parlé de sa dilatation plus grande dans les pays chauds, dilatation qui le met en rapport avec l'atténuation dont est frappée la fonction respiratoire. Nous n'avons pas à y revenir. Mais nous devons rappeler quelques-unes de ses propriétés physiques. D'après de très nombreuses observations, sa composition chimique ne varie pas suivant les latitudes, mais sa densité, son état électrique, son hygrométrie ne sont pas les mêmes dans les plaines et au sommet des montagnes. Sa température s'abaisse d'un degré par un accroissement de hauteur qui varie de 111 à 283 mètres. Aussi peut-on voir près de l'équateur des cimes couvertes de neiges éternelles. Par toute latitude, le maximum de chaleur de l'air existe à la surface du sol, qui peut s'échauffer au delà de 60° et se refroidir pendant la nuit jusqu'à 10° et plus au-dessous de 0 (1). Dans la même localité, la masse atmosphérique subit des modifications profondes de température, dues surtout à l'influence des rayons solaires, influence variable suivant les périodes diverses de l'année et la position de la terre relativement au soleil. Ce n'est pas tout. Outre les modifications que nous venons d'indiquer, il en survient encore d'autres qui dépendent de l'action des vents. Ceux-ci sont de deux espèces : les uns sont accidentels, les autres sont permanents. Les vents accidentels sont dus à des causes locales, à une raréfaction de l'air, à une diminution de pression et à la tendance au rétablissement de l'équilibre normal. Ainsi la condensation des nuages dans une zone déterminée y produit un vide, vers lequel les colonnes d'air voisines se précipitent, et le vent paraît souffler du point de l'horizon où il pleut.

Les vents permanents sont dépendants de la rotation de la terre qui détermine deux grands mouvements. Le premier est un courant d'orient en occident, ou le vent d'est, qui souffle entre les tropiques, et le deuxième est double. Il se dirige des pôles vers l'équateur dans les régions inférieures

---

(1) M. Duveyrier donne, pour le Sahara, les températures suivantes : saison d'hiver, 18 janvier, 29° à l'air, 17° à l'ombre ; saison d'été, 42°, 58°, 65° au soleil, 31°, 42°, 37° à l'ombre.

de l'air et de l'équateur vers les pôles dans ses régions supérieures. Dans le Sahara, d'après les indigènes, dit M. Duveyrier, le vent d'est serait le vent dominant de l'année. Pendant la saison des chaleurs il inclinerait au sud; pendant la saison tempérée, au nord. Les vents du nord et de l'ouest sont ceux qui amènent le plus souvent la pluie, et ils ne souffleraient guère, d'une manière un peu continue, que dans la saison froide. Au Sénégal, ce même vent d'est fait sentir son action de la manière la plus fâcheuse. Il y brise les énergies les mieux trempées. Il passe sur des terres en grande partie infécondes, quelques-unes sablonneuses, calcinées par un soleil torride, et il arrive imprégné de cette chaleur, qui le fait comparer à l'air chaud qui sort d'une fournaise. Il dessèche les étangs et les marais en quelques jours, et sous ce rapport il exerce une action bienfaisante. Sous son influence, la température monte de 27°, 28° à 35° et 45°. Or, à 32 degrés l'Européen commence à souffrir, l'appétit diminue et cesse même complétement, la soif devient intense, et le sommeil presque impossible, à mesure que le thermomètre monte.

Le vent d'ouest est au contraire un vent agréable au Sénégal. Il en est de même du vent du nord franc, mais le nord-est tend à prendre les mêmes caractères que le vent d'est. Le vent du sud est supportable et n'a pas les inconvénients du vent d'est.

Il y a une différence capitale, entre le Sénégal et l'Algérie. Pendant que le vent d'est est redouté au Sénégal, c'est le vent du sud ou du sud-est qui produit de fâcheux effets en Algérie. Ce que nous dirons du vent du sud ou sirocco sera applicable au vent d'est au Sénégal.

Nous avons indiqué les précautions prises dans le nord contre l'influence directe des rayons du soleil. Nous avons parlé de la sieste (1), recommandée durant les heures les plus chaudes de la journée. Il est inutile d'y revenir. Nous admettons que ces conseils dictés par l'expérience soient scrupuleusement suivis. Nous admettons aussi qu'une admi-

(1) La sieste est utile parce que le sommeil de la nuit est troublé autant par la chaleur et les sueurs que par les insectes nocturnes.

nistration prévoyante évitera d'exposer les ouvriers européens à un labeur trop prolongé, qu'elle veillera à ce qu'ils ne se livrent pas au travail sans moyens de protection suffisants contre les ardeurs du soleil, et enfin qu'elle aura eu soin de pourvoir ses magasins de légumes frais, de conserves alimentaires, de café, de thé, de vins de bonne qualité et de tous les produits et condiments nécessaires à l'alimentation des Européens. Cela suffira-t-il pour la sécurité des ouvriers? Oui, sans doute, en temps ordinaire, mais il n'en sera plus de même lorsque le sirocco se fera sentir, dans la saison chaude. Il faudra donc alors veiller sans cesse, et faire quitter les travaux en temps opportun. Ce vent imprime en effet à la colonne atmosphérique qu'il atteint une modification calorifique telle, que la température s'y accroît sans cesse et lorsqu'il persiste pendant plusieurs jours, l'écart entre la température initiale et celle du dernier jour pourra être énorme. Il semble que la limite thermométrique de la veille serve de point de départ à une ascension nouvelle de la colonne mercurielle, et que cet effet se produise tous les jours. Le baromètre baisse pendant que le thermomètre monte, et dans les appartements les meubles craquent et se disloquent. Les murs des maisons s'échauffent et l'air de nos demeures devient lourd et énervant comme l'air extérieur. Les tempéraments nerveux sont alors exposés à des indispositions, telles que migraines, névralgies, embarras gastriques, etc., et les personnes affaiblies par des maladies succombent parfois par asphyxie ou par congestion cérébrale. Ces accidents ont lieu dans l'air confiné de nos demeures; mais l'air extérieur est plus dangereux encore, parce qu'à l'influence du calorique, de la raréfaction et de la sécheresse de l'air vient s'ajouter une nouvelle cause d'affaiblissement, produite par le mouvement et l'évaporation de la transpiration qu'il provoque. Des morts subites ont lieu par congestion ou apoplexie cérébrale ou pulmonaire; d'autres fois on constate des asphyxies, des syncopes, ou du délire qui pousse au suicide.

En rase campagne on est aveuglé, pendant le siroco, par les grains de sable qu'il charrie; en même temps mille pointes aiguës pénètrent dans la peau, lorsqu'elle n'est pas

suffisamment protégée. Quelle que soit la localité où le sirocco vous surprenne, les mêmes phénomènes se manifesteront. L'air, devenu plus rare, cause la gêne de la respiration, met en souffrance l'hématose et rend les mouvements plus lents plus fatigants. Les muqueuses sont desséchées, la soif est inextinguible ; l'appétit faible ou nul. Les sueurs sont continuelles et la nuit est sans sommeil ou avec un sommeil lourd et sans repos. L'être moral souffre autant que l'être physique, et la torpeur intellectuelle, la défaillance de la volonté se joignent à l'affaiblissement des forces physiques. Dans la saison des pluies, le sirocco détermine des transitions de température qui engendrent des pneumonies, des pleurésies, des rhumatismes articulaires aigus, etc.

Cette description écourtée de l'influence fâcheuse du sirocco suggérera les précautions à prendre, pour mettre les ouvriers à l'abri des accidents qui les menacent. Il faut veiller sur eux, leur faire quitter le travail le plus tôt possible et les engager à se réfugier sous leur tente ou sous tout autre abri susceptible de les soustraire à l'air extérieur, baraques, gourbis, maisons, grottes (1). Faire évaporer de l'eau dans son logis est une pratique excellente. Se couvrir de vêtements amples et légers, et surtout ne pas travailler au grand air. Éviter les excursions, même à cheval. Telles sont les mesures que l'expérience commande. Nous nous rappelons un brigadier de gendarmerie de Blidah qui, surpris par le sirocco, pendant une tournée de service, se hâta de rentrer chez lui et mourut d'une apoplexie pulmonaire, une heure après son retour à la caserne.

Les détails dans lesquels nous sommes entré au sujet du sirocco sont applicables au Sénégal, au vent d'est. Ces deux vents produisent sur l'organisme les mêmes effets, et cela se conçoit. Ils subissent tous deux les mêmes influences climatériques, ils passent tous deux sur les mêmes terrains dénudés, calcinés, souvent sablonneux, charriant tous deux les particules poussiéreuses qu'ils soulèvent, ayant tous deux un facteur commun, la chaleur. Ils ne diffèrent que par la

(1) Nous avons vu des personnes obligées de se réfugier dans leurs caves pendant le sirocco (Blidah ; 1865).

direction qu'ils suivent, l'un soufflant de l'est vers l'ouest et l'autre du sud-est vers le nord. Il n'est donc pas étrange qu'ils produisent les mêmes résultats. On entrevoit dès lors aussi la possibilité de leur suppression, non comme vents, mais comme vents délétères. Elle gît tout entière dans le changement de régime du Sahara. Du moment où le sirocco et le vent d'est ne passeront plus sur des terres en grande partie incultes et poussiéreuses, ils ne se chargeront plus de matières pulvérulentes, et ils perdront une partie de leur calorique, qu'ils céderont aux végétaux et principalement aux ramures des arbres. Il faut donc rendre à la végétation ces grands espaces et y introduire ces grands civilisateurs, le travail et la culture. Outre le sirocco il y a aussi des trombes de sable qui paraissent sous forme de gros nuages, de couleur rouge, embrasés, d'une épaisseur de 50 à 60 mèt., marchant à la vitesse des grands coups de vent, tantôt à fleur de terre, tantôt à une certaine hauteur du sol, s'abaissant ici, s'élevant là, s'avançant dans l'atmosphère à la façon d'un corps étranger, entièrement isolé (Duveyrier, page 127).

Nous avons, dans nos premières lignes, déclaré que nous n'avions point à nous immiscer dans la partie technique de la construction. Nous ne nous sommes pas cependant interdit d'en parler. C'est là une entreprise de longue haleine, dans laquelle il sera indispensable de poser des jalons. Si on ne veut pas s'exposer à des mécomptes douloureux, il faudra, avant tout, pacifier la région saharienne, en expulser les maraudeurs et les pillards ou les mettre dans l'impossibilité de nuire (1) et imiter la conduite prudente des Romains,

---

(1) S'agit-il de faire des incursions dans le désert et d'y exterminer les nomades et les tribus sédentaires ? Ce ne serait plus œuvre de civilisation, mais de barbarie. D'autre part, nous ne pouvons pas imposer, par la force, nos idées à ces tribus ignorantes et crédules. Comment faire? Il est un procédé vieux comme le monde, qu'il faut employer. Il faut attirer à nous ces tribus par nos bienfaits. Nous nous rappelons entre autres le fait suivant. En 1859, une expédition eut lieu dans la province d'Oran contre les Beni-Snassen, expédition qui fut contrariée par une explosion de choléra épidémique, et les Beni-Snassen se réfugièrent sur les terres du Maroc. Quelques mois plus tard, en 1861, ces

dans leur conquête de la province de Constantine. Ils avaient construit une ligne ininterrompue de postes militaires, reliant le littoral aux régions extrêmes de leurs possessions. Il nous faudra, comme eux, établir des postes nombreux, capables de se surveiller et de s'entr'aider, surtout dans les premiers temps de l'occupation. Plus tard, lorsque le Sahara sera moralement assaini, on pourra changer de méthode, mais jusque-là, il serait bien imprudent d'agir autrement. Nous irions, pour ainsi dire, au devant d'un désastre. Il est donc nécessaire d'agir avec circonspection. Or, la première condition d'une installation dans le désert est la possibilité de s'y procurer de l'eau. Sans elle point d'établissement stable. On a beaucoup fait, à ce point de vue, et les puits artésiens construits attestent nos efforts et le succès qui les a couronnés. Il faudra donc creuser des puits et multiplier les ressources en eau, autant qu'on pourra. Rien ne s'opposera à ce que, outre la nappe d'eau produite par le forage, on amène à la surface du sol d'autres courants souterrains, plus superficiellement situés. Que ces eaux servent aux besoins des immigrants militaires et autres, mais qu'elles servent surtout au sol, qu'elles amenderont, qu'elles transformeront et qui se couvrira d'une végétation puissante, grâce à des soins bien entendus. L'intervention d'hommes intelligents, habitués aux questions agricoles, ne sera point superflue, pour imprimer une bonne direction à ces premières assises de l'œuvre. C'est alors aussi qu'il sera urgent de se rappeler ce précepte de l'antiquité : « Les dieux nous vendent les

---

mêmes Beni-Snassen, qui n'avaient pu être domptés par les armes, se rendaient à Nemours, où nous étions, nous amenant leurs malades et leurs infirmes, et nous prodiguant les témoignages de leur reconnaissance..... intéressée, sans doute. Leurs coréligionnaires du désert sont comme eux susceptibles d'éprouver de bons sentiments. Il s'agit de les faire naître. Pense-t-on que, lorsque nous serons solidement établis dans un poste fortifié et bien à l'abri de leurs attaques, leur intérêt ne les engagera pas à venir à nous? Nous sommes convaincu que ce miracle, si miracle il y a, se fera, et que l'antagonisme de race disparaîtra, surtout si nous savons éviter la question religieuse et réprimer l'ardeur de convertisseurs trop zélés. Nous sommes convaincu aussi que les médecins militaires auront à remplir un rôle honorable dans cette transformation des mœurs des populations du désert.

biens qu'ils nous donnent, » car, à côté du bien, viendra aussi le mal. Ce sol remué, travaillé, rendu fécond sera aussi le siège de l'élaboration mystérieuse de l'agent producteur des maladies paludéennes. Le développement ultérieur de véritables marais, dus à la négligence et à l'incurie, pourra rendre ces affections endémiques dans la région. Les préceptes de l'hygiène seront donc scrupuleusement suivis, afin de ne pas transformer des localités jadis incultes, mais salubres, en foyers d'infections et de maladies.

Donc avoir de l'eau, avoir la sécurité, sont les deux conditions essentielles. Lorsqu'on aura établi ainsi quelques postes solidement retranchés, pourvus de moyens suffisants de défense et d'approvisionnement, un grand pas aura été fait. Persuadés alors qu'ils ne pourront ni nous surprendre, ni nous affamer et sachant par expérience que leurs agressions seront vigoureusement châtiées, les habitants du désert viendront à composition. Les plus faibles d'entre eux, les douars sédentaires, victimes séculaires des violences et des rapines de leurs redoutables et mobiles compatriotes, se rapprocheront de nous, dans l'espoir légitime de se voir garantir leur travail et la vie. Des échanges auront lieu entre les nouveaux venus et les garnisons des postes, le commerce né des besoins réciproques s'étendra peu à peu, entraînant dans son orbite des groupes de population plus ou moins éloignés. De ces rapports commerciaux, de ces contacts pour ainsi dire quotidiens, naîtront des affinités de caractères et de goûts qui cimenteront les premiers liens et rapprocheront les deux races de plus en plus. Nous ne nous départirons pas de longtemps d'une juste circonspection, dans nos rapports avec les indigènes, parce que nous avons acquis l'expérience qui commande la réserve, en présence des levains de haine religieuse, qui fermentent et éclatent à l'improviste et sans provocation apparente. Nous nous rappellerons que l'état moral de nos voisins laissera grandement à désirer, et aura quelque peine à se hausser au niveau des exigences sociales que nous aurons créées. Nous compterons beaucoup sur le temps, ce grand réformateur, ce grand éducateur des peuples, qui efface les antagonismes des premiers jours, corrige les imperfections des mœurs, et produit avec la communauté

des intérêts celle des idées et des sentiments. C'est dans cette période d'activité assimilatrice et d'absorption des éléments indigènes, que le rôle du service médical sera véritablement efficace, parce qu'il sera souvent alors le chaînon mystérieux qui soudera ensemble les deux peuples. La science prodiguée à tous, sans distinction aucune, aux voisins comme à l'étranger qui passe, exerce un singulier prestige sur ces imaginations exaltées et impressionnables à l'excès. Ses bienfaits, souvent instantanés, les pénètrent de sentiments d'admiration et de reconnaissance, qui se transforment par une pente insensible, en confiance et en affection. Il faudra donc que le corps médical soit suffisamment représenté dans ces postes avancés, pour suffire à tous les besoins. Nous avons déjà admis que la liberté religieuse ne sera jamais mise en question, le musulman ayant le même droit que le catholique et l'israélite d'adorer Dieu selon son culte. L'intervention active du pouvoir officiel en matière religieuse, une pression exercée par lui sur les consciences pour obtenir des conversions, tristes fruits de la cupidité ou de l'imbécillité, seraient des actes odieux et coupables, dont le résultat ultime serait l'avilissement de l'âme humaine ! — Lorsque ces premiers et solides appuis de civilisation seront établis dans le désert, la construction du railway n'apparaîtra plus sous la forme d'un mirage lointain et décevant. — Avec la pose des premières traverses du chemin de fer surgira une des questions les plus graves, les plus scientifiques à élucider, au point de vue de la sécurité internationale. Nul n'ignore, et ce qui s'est passé en 1878 l'a suffisamment démontré, nul n'ignore que la fièvre jaune se manifeste parfois cruellement au Sénégal. Tous les sept ou huit ans d'affreuses épidémies y déciment nos compatriotes. On sait aussi combien cette affection se communique facilement et, d'autre part, les règlements sanitaires en usage parmi les nations prouvent la sollicitude des gouvernements et les soins qu'ils prennent, pour empêcher l'importation de la maladie, dans les pays soumis à leur juridiction. Patente nette, patente brute, telles sont les formules sous lesquelles s'abrite la préservation sociale de ces épidémies toujours menaçantes.

Or si, suivant le projet mis à l'étude, on construit un

chemin de fer allant du Sénégal au Soudan, pour se raccorder avec celui qui viendra du nord de l'Afrique, qu'adviendra-t-il dans un avenir prochain ? Nous ne croyons pas être grand prophète en prédisant de tristes résultats ! Le chemin de fer établit des communications trop rapides entre des localités éloignées, pour qu'on ne songe pas à l'éventualité que nous signalons ! Quelques mois nous séparent à peine de la dernière invasion épidémique ! Peut-on prévoir le nombre d'années que durera l'immunité acquise à sa suite ? Nul ne répondra à cette question, parce que l'obscurité est grande en cette matière. La fièvre jaune est, dit-on, endémique dans la Gambie et à Sierra-Leone, et c'est de l'un de ces foyers, toujours existants, qu'elle se répandrait pour gagner le Sénégal, et y revêtir bientôt le caractère épidémique. Mais cette opinion, qui s'appuie sur quelques faits, n'est cependant pas tellement accréditée, qu'elle ne trouve des contradicteurs et qu'on ne soit amené à se demander, le plus souvent, d'où est venue l'épidémie, quand elle a commencé à se manifester ? Est-elle le résultat d'un accident survenu dans le climat, comme le pensent quelques médecins et Thévenot, l'un des plus distingués parmi eux ? Est-elle une production du sol comme les fièvres telluriques ? Est-elle apportée par le vent ou par un bateau venant de Sierra-Leone et ayant un homme contaminé à bord ? Autant de questions non résolues actuellement. Mais il est un point sur lequel il n'existe plus de doute. Il est relatif à la genèse de la fièvre jaune. Elle est en effet produite par un poison qui, emporté hors du foyer d'origine, conserve ses propriétés. Ce poison est reproductible et transmissible bien moins par le malade lui-même, que par ses vêtements, ses effets de literie et par l'air qu'il a respiré. Les murs de l'habitation, les parois d'un navire s'imprègnent de l'influence morbigène, et c'est là ce qui amène la gravité du chargement des navires, et des navires eux-mêmes qui transportent dans leurs marchandises et leurs œuvres vives le poison destructeur.

En vain les évacue-t-on, ils conservent la propriété délétère qu'ils ont contractée au départ. Ils ont eux-mêmes la fièvre jaune, et ils la gardent jusqu'à désinfection complète.

De nombreux exemples confirment ces notions acquises à la science.

Puisque ces faits sont hors de contestation, n'est-il pas à craindre qu'un wagon ne devienne l'équivalent du navire, et qu'un voyageur parti du Sénégal dans la période d'incubation du vomito ne propage la maladie, par lui-même, par ses effets, et par le wagon qu'il aura occupé ? Or, si les communications sont immédiates entre les deux réseaux, si un transbordement est possible, ce même voyageur ne viendra-t-il pas contaminer le nord de l'Algérie et de là le continent européen ? Nous pensons donc qu'il serait très dangereux de raccorder, au début de la construction, les deux lignes, en un point du Soudan, tel que Tombouctou, par exemple. Tant que l'on n'aura pas la certitude de la disparition de la fièvre jaune de ses lieux d'origine, et que l'on pourra redouter son importation au Sénégal, on devra rester dans une grande circonspection, à l'égard de la jonction des deux lignes. Nous ne nous élevons donc pas contre la construction d'un chemin de fer du Sénégal au Soudan, ni contre celle d'un chemin de fer du Soudan à l'Algérie, mais nous repoussons la pensée de la jonction de ces deux lignes, et nous rejetons surtout l'établissement, en une localité du Soudan, d'une gare centrale, servant de tête de ligne commune aux deux chemins. Il faut, en effet, éviter toute communication directe entre les deux lignes, si on veut se mettre à l'abri de l'invasion du fléau. Il est essentiel surtout, de franchir la période d'incubation du vomito, dans le cas où le voyageur partirait du Sénégal en imminence morbide ; on sait aujourd'hui que cette période d'incubation est comprise entre trois et cinq jours. Le voyageur sénégalais, en temps d'épidémie, ne devrait donc pouvoir se diriger vers l'Afrique septentrionale, qu'après cinq jours révolus, depuis son départ de son lieu d'origine.

La solution la meilleure paraît donc consister dans la construction de deux lignes destinées à se raccorder un jour, mais ayant chacune, dans les premières années, leur tête de ligne, assez distante l'une de l'autre, pour que tout transbordement direct soit impossible de l'une à l'autre. Il y aura là une lacune dont le commerce se plaindra, mais qui ne

devra disparaître que lorsqu'une période de temps assez longue se sera écoulée, sans apparition de fièvre jaune, et que l'on aura acquis la certitude de sa disparition complète des lieux où elle est actuellement endémique (Sénégambie, Sierra Leone). Si cependant, malgré les dangers que nous signalons, on raccordait immédiatement les deux lignes, il faudrait comme correctif à cette mesure imprudente, créer à la jonction des lignes, un service sanitaire analogue à celui qui fonctionne à Djeddah et autres lieux, à l'encontre du choléra, transporté par les Hadj à leur retour de La Mecque. L'examen de toutes les provenances du Sénégal incomberait à ce service, qui aurait pour mission, d'isoler et de soigner les malades atteints de fièvre jaune et d'interrompre au besoin, toute communication avec le Sénégal, dès l'apparition d'une épidémie.

---

## ÉTUDE SUR UNE FORME, NON ENCORE DÉCRITE, D'HALLUCINATIONS DITES PANORAMIQUES;

Par M. Vercoutre, médecin aide-major de 1re classe.

> « Il arrive quelquefois, dans les personnes qui ont les esprits animaux fort agités par des jeûnes, par des veilles, etc., que ces personnes croient voir devant leurs yeux des objets qui ne sont que dans leur imagination. »
>
> Malebranche, *Recherche de la Vérité.*

Si l'on témoigne d'un certain courage en entreprenant l'étude d'un sujet jusqu'ici laissé dans l'ombre, assurément on fait preuve de témérité en osant traiter de ces phénomènes presque inconnus, qui, confinant à l'étude même de la folie, font ainsi partie d'un domaine encore si mystérieux, qu'on peut dire des rares et subtils chercheurs qui ont jusqu'ici tenté de l'explorer, ce que nous dit le géographe nubien des hardis aventuriers dont il nous conte le périple : *aggressi sunt mare tenebrarum, quid in eo esset exploraturi.*

Cependant, lorsque l'attention du lecteur se sera fixée sur le phénomène que nous étudions ici, l'intérêt, nous n'en doutons pas, s'éveillera si puissant, qu'il fera oublier et la hardiesse de l'entreprise et l'inexpérience de l'auteur.

Nous voulons examiner ici, c'est-à-dire décrire et analyser une forme très particulière d'hallucinations, que nous appelons *panoramiques*, parce que précisément, l'halluciné voit se dérouler, dans certaines circonstances que nous indiquerons, un panorama, parfois immense, où sa mémoire et son imagination viennent placer soit un coin de paysage, soit une contrée entière, soit même une suite de continents dont l'ensemble constitue alors comme une carte géographique colossale subitement déployée sous les yeux de l'halluciné.

On verra que cette étrange hallucination n'est pas sous le rapport étiologique, sans avoir d'étroites relations avec ces phénomènes auxquels on a attribué le nom d'hallucinations du désert, quoique différant notablement d'eux quant à la nature même des phénomènes observés.

On verra encore qu'il s'agit bien dans l'espèce non seulement d'une hallucination — et non point d'une illusion — mais encore d'une forme très nettement définie d'hallucination, et l'on s'étonnera sans doute avec nous qu'on ne la trouve à ce titre étudiée nulle part, pas plus dans les importantes recherches de Baillarger que dans les travaux plus récents des observateurs de nos jours.

On nous pardonnera de reproduire, dans les premières pages qui vont suivre, des faits maintenant bien connus; mais la mention de ces faits est indispensable pour préparer, en quelque sorte, le chapitre absolument nouveau de pathologie, auquel nous voulons initier le lecteur.

## I

Si l'on parcourt l'intéressante étude publiée par M. le professeur Colin (1) sur le ragle proprement dit ou hallucination du désert, on ne pourra s'empêcher de remarquer que, dans toutes les observations qui y sont relatées, les hallucinés ont la perception fort nette *d'obstacles périphériques* qui les enveloppent et de *voûtes* qui les dominent. Cette perception est même si constante que, suivant nous, elle caractérise absolument le ragle, celui du moins qui jusqu'ici est

(1) Article « Ragle » du *Dict. encyclop. des Sciences médicales.*

décrit dans les traités. On observera même qu'il existe des degrés dans l'intensité, ou mieux l'étendue de la perception, et il nous suffira, pour faire ressortir ce fait, de rappeler brièvement les observations qui ont été recueillies.

Ainsi, à l'affaire de la Macta, en Algérie, un grand nombre de militaires, dans un endroit large et spacieux, refusèrent soudain de marcher, sous le prétexte qu'on voulait les conduire dans une sorte de *cul-de-sac* qu'ils apercevaient, disaient-ils, fort nettement : voilà, suivant-nous, la forme la plus simple de l'hallucination.

Mais, à un degré plus élevé, comme dans le cas d'Escayrac de Lauture, voyageant de jour dans le Belad-el-Soudan, les surfaces horizontales avoisinant la route semblent se redresser comme des *treilles* sur la tête du voyageur : ici, la sensation de voûte s'accentue, pour ainsi dire, davantage.

D'autres fois, enfin, dans le degré le plus élevé, l'halluciné perçoit une *voûte immense* qui le domine : tel est le cas rapporté par Payen, en 1836, de soldats — voyageant en Algérie par une température élevée et le soleil étant au zénith — qui crurent voir une *voûte* suspendue au-dessus de leurs têtes et entendre des voies aériennes et des chants partant de cette voûte.

Tel encore le cas d'Escayrac de Lauture qui — la nuit cette fois — croyait voir « un *horizon perpendiculaire* s'élever autour de lui comme une muraille, le ciel formant la *voûte immense* d'une salle fermée de tous côtés, où les étoiles semblaient autant de lampes et de bougies suspendues au plafond. »

Ces faits, qui dépendent surtout de causes météoriques assez bien définies, permettent d'établir qu'il existe une forme particulière de ragle, caractérisée, à des degrés divers, par une sensation de voûte et d'obstacles périphériques.

Eh bien ! la thèse que nous soutenons ici tend à démontrer que les hallucinations dites du désert revêtent non point seulement une forme unique, celle qui est habituellement décrite et que nous venons d'indiquer, mais une forme absolument différente, dans laquelle, bien loin d'avoir la perception nette d'obstacles périphériques qui limitent son regard, l'halluciné a, au contraire, la perception absolument claire

d'un panorama, de dimensions très variables, qui se déroule librement à ses yeux, et apparaît dans des milieux qui semblent, de prime abord, fort différents l'un de l'autre.

C'est cette forme particulière de ragle que nous nous proposons d'étudier au moyen des observations qui vont suivre.

## II.

L'observation que nous allons rapporter appart ent à la pratique de M. le professeur Colin qui l'a signalée pour la première fois dans son *Traité de la mélancolie*.

« Un sous-officier de notre armée, débarqué depuis quelques mois en Algérie, était atteint de nostalgie : une des dernières promenades qu'il avait faites en France avait été une visite à la fontaine de Vaucluse. Pendant une journée de marche très chaude et très fatigante, au mois de juillet, entre Oran et Mascara, dans une *plaine* brûlée par le soleil, où l'on ne rencontrait pas le moindre ruisseau, il s'élance tout à coup en avant de la colonne expéditionnaire, s'écriant : La source ! voilà la source ! On l'entoure, on le questionne : il semble stupéfait de cet étonnement général et se contente de dire : Mais regardez donc la fontaine de Vaucluse ! On ne put le convaincre de son erreur. *Pendant la nuit*, la même hallucination se poursuivit sans relâche : la nostalgie fit des progrès considérables et je dus le faire renvoyer en France en congé de convalescence. »

Ainsi, voilà une hallucination panoramique à son degré le plus simple : un paysage, en somme assez restreint comme étendue, comme cadre, la fontaine de Vaucluse, s'offre avec une netteté parfaite aux regards de l'halluciné. Or, sous quelles influences cette hallucination s'est-elle produite ? Ces influences sont assez bien définies : la chaleur extrême, l'éclat de l'irradiation solaire, la fatigue, la soif, ont été ici, comme dans les phénomènes de ragle ordinaire, les causes déterminantes de l'hallucination ; mais il y a eu dans ce cas (comme sans doute dans certains cas de ragle), l'influence prédisposante manifeste de la nostalgie, et la préoccupation du retour était telle chez le sujet observé que toutes ses pensées devaient

se reporter constamment sur les derniers paysages entrevus sur le sol natal.

Dans d'autres cas, l'image panoramique perçue prendra un développement plus considérable, comme on peut l'inférer de l'observation suivante rapportée par le général Daumas, citant le récit d'un chef arabe :

« ... A une des nombreuses haltes du voyage, dit ce chef, une même exaltation douce et fraternelle s'empara de lui et de tous ses compagnons. Une sorte d'invisible mirage offrit à toute la caravane l'image de la patrie absente et jeta dans un attendrissement indicible l'âme de tous ces pèlerins. Quel souffle du ciel disposait en même temps tous ces cœurs à la même émotion, animait tous ces esprits de la même pensée ? C'est là un des secrets de Dieu et du *désert*. »

Ainsi, dans cette remarquable observation, dont l'importance scientifique ne saurait être contestée, puisque M. Colin lui-même n'a pas dédaigné de la recueillir, ce n'est plus un simple coin de paysage qui s'offre aux regards des hallucinés : c'est la patrie absente tout entière, c'est le pays natal de l'Arabe, avec ses vastes plaines et son horizon nébuleux, qui se présente, panorama immense, aux yeux des pèlerins fatigués. Ici encore, ce sont des causes déterminantes identiques aux précédentes (chaleur, lumière intense, fatigue, soif, etc.) qui ont donné naissance à la pseudo-perception, et l'hallucination a dû se produire en plein soleil, les haltes dans le désert se faisant constamment aux heures les plus chaudes du jour. Mais il faut ajouter que, chez tous ces hallucinés, un certain degré de nostalgie a dû certainement jouer un rôle : l'Arabe a, quoi qu'on ait dit, l'amour sincère, l'amour profond du pays natal ; là est la cause prédisposante de cette hallucination de nos pèlerins, de cette image de la patrie absente que la mémoire a, pour un instant, si fidèlement retracée à leurs yeux.

Il serait aisé, par de laborieuses recherches, de multiplier les observations qui ont trait à ce curieux phénomène : en voici une que nous tenons particulièrement à rapporter avec détails, parce qu'elle nous permet de suivre — ce qui est rare — la genèse et la marche de l'intéressante hallucination que nous étudions. Nous l'avons rencontrée dans le livre, si

connu en Angleterre, de William Howard Russell, livre intitulé : *My Diary in India in the year*, 1858-1859 (1).

L'auteur, envoyé au Bengale pour suivre les opérations de la guerre contre les Cipayes révoltés, décrit admirablement bien, avec les faits qu'il a observés, les impressions qu'il a ressenties.

En particulier, il a assisté à l'affaire de Bareilly (5 mai 1858), affaire où, faute d'informations suffisantes, le général en chef, sir C. Campbell, vit, après un court engagement, échapper les rebelles qu'il croyait définitivement écraser.

Voici comment M. Russell raconte les impressions qu'il ressentit dans cette journée, certainement mémorable à ses yeux.

(Le narrateur, blessé à la cuisse, est couché dans un palanquin et accompagne, ainsi porté, le corps d'armée expéditionnaire) :

« Nous marchions sur Bareilly...; la poussière m'étouffe, la chaleur m'abat..., pas d'arbres au bord de la route, un soleil de feu ; mes sensations sont à peu près celles d'un homme qu'on étoufferait dans un bain de boue..... »

Après avoir décrit un court engagement, l'auteur continue :

« La chaleur devenait de plus en plus écrasante. A chaque instant des soldats européens se trouvaient mal et je les voyais emporter ; je donne à boire à un malheureux soldat qui tombe mort en me remerciant...; la route s'encombre de plus en plus... ; dans les champs, nos valets de camp pillent les grains de toute espèce : grâce à ces moissonneurs, le paysage a l'aspect paisible de ceux d'Angleterre au temps des récoltes, mais le soleil nous avertit que nous ne sommes point dans le comté de Kent... ; on s'arrête ; j'ai, l'un après l'autre, dépouillé tous mes vêtements, sauf ma chemise et je demeure immobile au fond de mon palanquin. Une demi-heure se passe ainsi dans une espèce de rêverie nuageuse et

(1) Ce livre est cité partout avec grand éloge, par exemple dans l'ouvrage de M. de Valbezen « *les Anglais et l'Inde* ». Le style coloré et pittoresque du courageux et véridique narrateur lui a d'ailleurs valu, dans son pays, le surnom bien populaire de « Pen of war », la Plume de guerre.

troublée. Un bruit de mousqueterie me réveille, mais le feu, soudainement ouvert, s'éteint tout à coup... Je regarde une ou deux fois vers la route, cherchant des yeux quelques symptômes de marche en avant, puis le sommeil me gagne. Quels rêves je fis, je ne m'en souviens guère : mais le réveil, jamais je ne l'oublierai.

« Une clameur, des cris étourdissants retentissent à mon oreille... La cavalerie ennemie nous charge... Tout fuit... Je trouve moyen, malgré ma blessure, de me mettre en selle, et, en chemise, pieds et jambes nus, la tête découverte, je traverse au galop *la plaine* sous cet effrayant soleil... »

Poursuivi par un groupe de cavaliers ennemis, l'auteur reçoit un coup de plat de sabre sur la tête et ajoute :

« Un sentiment net de la situation me restait encore... je portai la main à ma tête et la retirai non ensanglantée. *Alors me vint un rêve joyeux qui, tout à coup, me transporta dans mon pays : j'étais en pleine chasse, la meute aboyait autour de mon cheval lancé au galop ;* mais je ne pouvais plus me tenir en selle, un brouillard passa devant mes yeux et je me sentis étouffé.

« En recouvrant mes sens, je me trouvai couché sur le bord de la route ; je voulus parler ; de violents spasmes me firent expectorer plus d'une heure des mucosités sanguinolentes : des médecins m'ont dit depuis que, sans cette expectoration, je serais infailliblement mort d'un coup de soleil. »

On le voit : ici encore, dans cette curieuse observation, il s'agit d'une hallucination panoramique perçue sous l'influence d'une température accablante ; mais ici du moins, on peut suivre pas à pas la marche du phénomène et il est intéressant d'en analyser les différentes phases :

1° Tout d'abord, la chaleur produit de l'abattement et une sensation paisible de gêne, d'oppression et d'étouffement ; le malade cherche à lutter, à réagir contre cette sensation ; il s'agite, il regarde, il observe le paysage et lui trouve une certaine ressemblance avec les paysages de l'Angleterre : *c'est précisément ce retour de la pensée vers le pays natal, qui déterminera la forme de l'hallucination.*

2° La chaleur devient plus intense ; elle incommode le malade au point de le forcer à dépouiller tous ses vêtements ;

alors apparaît une rêverie nuageuse et troublée; le sommeil s'empare du malade, sommeil agité par des songes que la mémoire ne parvient pas à fixer.

3° Sous l'influence d'un danger imminent, le malade, obligé de fuir, s'expose la tête découverte aux rayons d'un soleil de feu; survient alors l'hallucination panoramique complète, qui transporte soudain le malade dans les plaines du pays natal.

Cette observation, par sa netteté, sa précision, est d'une importance capitale et nous aurons occasion plus loin de faire ressortir les précieux enseignements qu'il convient d'en tirer; en attendant, nous nous bornerons à demander au lecteur, qui a suivi ces observations avec intérêt, s'il n'est point consolant de penser que, de tous ceux qui ont succombé sous le poids des fatigues et les ardeurs d'un soleil brûlant, de ces courageux explorateurs dont la science enregistre le douloureux martyrologe, de ces soldats qui, dans l'Algérie comme dans l'Inde, sont tombés loin du champ de bataille, beaucoup sont morts en contemplant avec amour, dans un rêve suprême, la patrie qu'ils ne devaient plus revoir!

## III.

Les cas d'hallucinations panoramiques que nous venons de rapporter comme ayant été observés *dans des plaines*, semblent mettre en évidence l'action prépondérante du facteur étiologique « chaleur »; nous allons montrer qu'il existe des cas absolument identiques d'hallucinations panoramiques, survenant dans des conditions absolument différentes, c'est-à-dire *sur des hauteurs*, et sans qu'on puisse alors faire intervenir la chaleur comme condition de leur production.

Et tout d'abord, personne n'ignore que le voyageur qui a gravi une montagne et contemple le panorama qui l'environne, est fréquemment victime d'une étrange *illusion;* cette illusion consiste à lui montrer le panorama, qu'il domine, comme *une mer* ou encore comme une *plaine vaporeuse.*

Les exemples abondent qui font mention de cette illusion; ainsi, l'abbé David, voyageant en Mongolie, écrit : « Je suis étonné de voir, du haut de ces collines que nous traversons,

comme *une mer* de nuages.., je continue à m'avancer avec curiosité dans *cet océan* des vapeurs... »

Ainsi encore, Bourrit, l'historien des Alpes, du haut des Grands Plateaux du Mont-Blanc, se figurait « apercevoir distinctement *la Méditerranée* et en tracer même les bords ».

De même, M. Lortet, lors de sa deuxième ascension au Mont-Blanc (26 août 1869), observait que « les plaines du Lyonnais et de la Bourgogne paraissent bleues *comme la mer* ».

Parfois, avons-nous dit, on croit apercevoir non plus une mer, mais une « terre vaporeuse »; ainsi, l'abbé David encore, après une journée de marche fatigante, croyait voir, un soir qu'il parcourait la crête allongée d'une haute montagne, « *une plaine* couverte d'énormes flocons de coton, se déroulant à perte de vue ».

Ainsi encore, Castéran croyait, des sommités des Alpes, entrevoir des plaines (qu'il pensait à tort être celles du Piémont), *plaines* qui, disait-il, « paraissaient comme un autre monde errant dans l'immensité des airs ».

C'est là, nous le répétons, une illusion, et cette illusion est due à ce que les objets, perdant par l'éloignement et la brume la netteté de leurs contours et de leurs détails, sont voilés et comme fondus dans une teinte uniforme et indécise.

Mais — et ici nous appelons l'attention du lecteur — mais si, de ce panorama vague et mal défini — mer pour les uns, plaine vaporeuse pour les autres — l'imagination surexcitée du spectateur vient à faire surgir des objets ou des masses ayant, pour lui, des formes bien arrêtées, revêtant l'apparence absolue de la réalité, apparence qu'on est incapable de rectifier (comme une maison, une ville, un pic, une chaîne de montagnes, une série de continents), alors, il n'y a plus illusion, il y a véritablement *hallucination*, et l'hallucination, ici encore, est *panoramique*.

Les exemples ne font pas défaut.

Chacun connaît l'observation de ce voyageur provençal qui, du haut du Mont-Blanc, affirmait voir distinctement sa maison de campagne, se dessinant dans la plaine vaporeuse étendue à ses pieds; cette observation est généralement (et nous ne savons pourquoi) considérée comme une boutade et c'est à tort; ce voyageur croyait voir sa maison, exactement

comme le sous-officier de M. le professeur Colin, croyait apercevoir la source de Vaucluse, et il faut absolument reconnaître, dans cette prétendue boutade, un exemple fort clair d'hallucination panoramique des hauteurs, à son degré le plus simple.

Un degré plus élevé peut exister ; au rapport de M. Ch. Durier, plusieurs voyageurs au Mont-Blanc, déclarèrent avoir pu distinguer, les uns Gênes et la Méditerranée, les autres Venise et la mer Adriatique ; ces affirmations étaient si précises, et le phénomène si nouveau et si extraordinaire, qu'à la demande de Markham-Sherwill, en 1825, le gouverneur de Gênes procéda à une enquête, laquelle démontra, comme il fallait s'y attendre, l'impossibilité matérielle d'une telle puissance de vision ; il est donc de toute évidence que ces voyageurs ont été, eux aussi, victimes d'une hallucination panoramique, en croyant voir distinctement des objets qui n'existaient que dans leur imagination.

A un degré plus élevé, l'halluciné, bien que placé à une altitude peu considérable, pourra apercevoir une masse plus imposante encore ; nous en rencontrons un exemple plein d'intérêt dans les célèbres études d'Horace de Saussure *Sur les montagnes des Alpes* ; on remarquera que cette observation est d'autant plus importante que c'est Saussure lui-même, dont on connaît l'esprit scientifique net et précis, qui rend compte de la vision dont lui-même a été témoin (1).

On sait que l'illustre auteur avait conçu, dès sa jeunesse, et l'un des premiers, le hardi projet de gravir le Mont-Blanc, afin d'exécuter au sommet de cette montagne d'intéressantes expériences de physique et d'obtenir encore, de ce point élevé, une vue d'ensemble des Alpes, destinée à fixer désormais la topographie de cette région.

Or, si l'on réfléchit, que plus d'un quart de siècle s'écoula, entre cette résolution et la réussite du projet toujours contrarié, on comprendra que le savant genevois, qui avait, en définitive, conçu ce dessein de sang-froid et avec réflexion, finit, comme l'a dit justement un de ses biographes, par en

---

(1) Saussure, *Voyages dans les Alpes*, §§ 1490 et 2004.

être littéralement « obsédé » ; Saussure avait la nostalgie du Mont-Blanc.

Dans ces circonstances, après une nouvelle et infructueuse tentative pour arriver au sommet tant désiré (et qu'il ne devait atteindre que l'année suivante), Saussure, dans le but d'exécuter des expériences préparatoires, entreprit en 1786, un voyage en Provence ; là, il gravit la sommité de Caume, haute de 800 mètres environ, sommité qui domine les gorges d'Ollioules, derrière la rade de Toulon ; or, qu'aperçut-il de ce sommet, en tournant le dos à la mer et en contemplant l'horizon ?

Le Mont-Blanc, le Mont-Blanc lui-même, « objet de son ambition, de ses constantes préoccupations et motif de son voyage » !

Cette vue inattendue cause à Saussure une émotion singulière, et est-il besoin de dire qu'il subissait alors une véritable hallucination panoramique ? La distance de la cime de Caume au Mont-Blanc dépasse, à vol d'oiseau, 300 kilom., distance à laquelle il est matériellement impossible de rien distinguer à l'œil nu (1), et, en supposant même qu'une telle puissance de vision pût exister, du point où se trouvait Saussure regardant dans la direction du Mont-Blanc, ce mont devait être invisible, les massifs très élevés de l'Oisans, de la Maurienne et du Queyras, interceptant infailliblement le regard.

D'autres fois, l'hallucination panoramique pourra prendre un développement plus grandiose encore et, dans certains cas, atteindre en même temps tout un groupe d'individus, en constituant une véritable pseudo-épidémie, de telle sorte qu'à ce point de vue encore, il n'y a aucune différence entre l'hallucination panoramique des déserts et l'hallucination panoramique des hauteurs ; du dôme du Goûter, à 4,400 mètres d'altitude, tout un groupe de touristes crut contempler non point seulement la mer Méditerranée, non point seulement l'océan Atlantique (ce qui pourrait être mis sur le

---

(1) L'autorité de M. Charles Martins, (*Du Spitzberg au Sahara*, 1866, p. 296) est ici décisive.

compte de l'illusion dont nous avons parlé); mais encore crut voir se dérouler la chaîne entière des Pyrénées, séparant les deux mers (1) !

Nul doute que de semblables hallucinations de la vue, à de telles altitudes, ne soient grandement favorisées par l'irritation extrême subie par les appareils de la vision sous l'influence de l'éclat des neiges : personne n'ignore, en effet, que le voyageur qui vient de parcourir des glaciers et des sommets neigeux redescend presque aveugle, tant l'irritation des yeux a été considérable, et il est acquis que l'irritation d'un sens dispose plus spécialement aux hallucinations de ce sens.

Dans d'autres cas enfin, l'hallucination peut présenter un caractère de netteté surprenante, tout en acquérant des dimensions absolument gigantesques : ce ne sont plus alors des maisons, des villes, des montagnes qui s'offrent aux regards de l'halluciné, ce sont des continents entiers qui semblent surgir et se dérouler à ses regards !

Ici, on remarquera que les hallucinations panoramiques, que nous avons étudiées jusqu'ici, étaient *simples*, autrement dit, le paysage perçu par l'halluciné était aussi normal qu'il est possible de l'imaginer; il reproduisait fidèlement la nature. Ici, au contraire, comme on va le voir, l'hallucination panoramique n'est plus simple, elle est *compliquée* par le même fait de l'agrandissement considérable, extraordinaire, anormal, du paysage perçu.

Le 19 février 1875, un voyageur anglais, nommé T..., adressait au commissaire général du *Congrès des Sciences géographiques* une brochure signée, intitulée : « *Amphiorama* », dans laquelle il rendait compte, avec grands détails, d'une vision qu'il avait eue quelques années auparavant, vision dans laquelle ses regards avaient embrassé, avec netteté, une étendue de terrain représentant la superficie presque entière du globe (2) !

Cette « vue sublime, » comme l'appelle T..., lui apparut

---

(1) J.-J. Ducommun, *Une excursion au Mont-Blanc*, Genève et Lausanne, 1859.

(2) *Résum. in Explorat.*, 4 mars 1875.

un jour qu'il était debout sur les hauteurs du fort Castellane (Porto-Venere, près la Spezia), à une élévation de 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. On était aux environs de Pâques de l'année 1869; le soleil étincelait et l'atmosphère était calme et transparente. Soudain, le spectateur, qui dominait le golfe, vit se dérouler à ses regards, et successivement, toutes les contrées et les mers qui séparent la côte nord de l'Afrique du pôle boréal, sans perdre aucune de leurs proportions, toutes les masses de montagnes s'abaissaient pour permettre la perspective à vol d'oiseau, et la convexité du globe se déroulait en plaine horizontale; les distances conservaient leurs relations normales, mais ne produisaient aucune influence optique sur la dimension et la netteté des objets; aussi, l'auteur décrit-il avec détails toutes les contrées qu'il a pu ainsi apercevoir, et quand, finalement, son regard atteint le pôle : « Voilà le pôle, s'écrie-t-il avec transport, je suis le premier qui l'ait vu! » et alors, suit une description détaillée de ces mystérieuses régions arctiques.

Telle est cette curieuse observation : la description même de cette vision telle qu'elle est faite dans la brochure, le travail auquel se livre l'auteur pour montrer qu'il s'agit ici d'un phénomène réel, d'un phénomène purement physique de réfraction, l'insistance avec laquelle, adressant son mémoire aux sociétés savantes, il conjure celles-ci de contrôler l'exactitude des faits qu'il y mentionne, tout nous démontre que nous avons affaire ici à l'œuvre d'un individu convaincu, qui a pris, avec une parfaite bonne foi, pour une réalité physique, une perception sans objet; tout nous démontre, en un mot, que l'auteur, dans les circonstances qu'il nous décrit, a subi, lui aussi, une véritable hallucination panoramique.

Ici encore, comme dans les autres cas analogues, l'élévation de la température, l'irradiation solaire, un degré considérable d'excitation intellectuelle, l'insomnie peut-être, si commune dans cet état de surexcitation de l'esprit, ont dû avoir une part d'action sur la production du phénomène. Mais d'autres causes ont dû agir, le scintillement des vagues dans le golfe de la Spezia que dominait le spectateur, a pu

irriter vivement les nerfs optiques, et chacun connaît l'influence d'une impression vive, subie par la rétine, pour déterminer les troubles névropathiques les plus étranges ; l'éclat de la boule de métal poli de l'hypnotiseur, le regard ardent du magnétiseur, suffisent pour produire les bizarres phénomènes de la catalepsie, et M. Piorry a rapporté l'exemple d'un sujet devenu épileptique pour avoir regardé fixement le soleil. On remarquera, en outre, que l'observateur se trouvait, lui aussi, sur une hauteur, et que, d'autre part, il dominait, il embrassait alors une étendue de terrain considérable, circonstance qui, comme nous le montrerons, doit être considérée comme indispensable pour la production du phénomène.

Mais, d'un autre côté, l'état d'esprit dans lequel se trouvait T..., au moment de l'hallucination, a eu certainement une part considérable dans le développement de cette hallucination : T... est un voyageur qui a suivi, avec un vif intérêt, les explorations et les découvertes géographiques modernes ; les tentatives pour atteindre le pôle nord ont profondément frappé son esprit, et l'objet constant de ses préoccupations était sans doute d'apercevoir lui-même un jour cette terre lointaine, que nul œil humain n'a jusqu'ici contemplée ; ce fait ressort de l'enthousiasme qu'il exprime quand l'hallucination fait apparaître à ses regards ce pôle si longtemps désiré. C'est précisément sous l'empire de ces préoccupations que, dans les circonstances que nous avons mentionnées, s'est produite l'hallucination, et alors, la mémoire et l'imagination sont intervenues pour reproduire si fidèlement les régions décrites ou vainement cherchées par les explorateurs, que ces régions sont apparues, comme sur une carte immense, aux regards de l'halluciné, exactement comme la mémoire, sous certaines influences que nous connaissons, reproduisait aux yeux du sous-officier dont nous parle M. Colin, comme sur un tableau d'un cadre moins gigantesque, le paysage de la source de Vaucluse. Cette influence de la mémoire est d'ailleurs si réelle, que T..., dans le récit de cette vision qui lui aurait montré pour la première fois le pôle, ne nous apprend absolument rien de positif, au sujet de ces régions polaires, qui n'ait été découvert et mi-

nutieusement décrit par les explorateurs antérieurs ; il n'en pouvait être autrement.

Cette observation n'est d'ailleurs pas unique : il serait même très facile de multiplier les exemples d'hallucinations semblables, revêtant un caractère tout aussi grandiose, et le lecteur qui voudra parcourir les livres de l'antiquité en découvrira des cas intéressants, tel, par exemple, que celui dont parle le duc de Luynes dans son *Voyage d'exploration à la mer Morte* (1), et bien d'autres plus remarquables encore.

Tous ces faits, que l'antiquité nous rapporte sans les comprendre, sont des observations très nettes et très précises d'hallucinations panoramiques plus ou moins compliquées, mais qui se présentent toutes dans des conditions identiques à celles au milieu desquelles s'est produite l'hallucination de T...; dans tous ces cas, en effet, on pourra observer que le spectateur, debout sur une *hauteur*, domine une grande étendue de terres, et qu'alors, dans cette situation, sous l'influence de la lumière vive, de la chaleur, de la fatigue, parfois de la faim, l'hallucination se produit, la vision acquérant parfois des dimensions absolument invraisemblables.

Nous n'insistons pas, nous proposant de revenir tout à l'heure sur cet étrange phénomène d'agrandissement de l'horizon.

Nous ferons seulement observer que tous les cas de visions perçues sur des hauteurs ne doivent pas être nécessairement considérés comme constituant des phénomènes d'hallucination ; en analysant certains de ces cas, on constate en effet que l'on a affaire à des phénomènes de simple réfraction : par exemple, les curieuses visions des hauteurs, perçues par les Ashiras montagnards et dont nous parle le marquis de Compiègne (2), ne sont pas des phénomènes d'hallucination, mais, suivant nous, des phénomènes tout à fait identiques à celui bien connu sous le nom de *fata morgana*.

---

(1) In-f°, t. I, p. 57.

(2) *Gabonais, Pahouins, Gallois*, par le marquis de Compiègne, Paris, 1878, p. 251, not. 2.

## IV.

Avant d'aborder l'examen des causes qui engendrent ces curieuses hallucinations panoramiques, exposons la théorie qui les explique.

Toute hallucination, comme l'a établi Baillarger, est un phénomène psycho-sensoriel, c'est-à-dire qu'il ne saurait y avoir d'hallucination sans une double intervention : d'une part, celle de l'intelligence (imagination ou mémoire) ; d'autre part, celle des sens.

Ceci posé, considérons les deux sortes d'hallucinations panoramiques que nous avons distinguées, à savoir les hallucinations panoramiques simples et les hallucinations panoramiques compliquées.

1° Le premier type est bien représenté dans le cas de Saussure (hallucination panoramique des hauteurs), ou encore dans le cas du sous-officier observé par M. Colin (hallucination panoramique des plaines). Prenons ce dernier cas :

Ce sous-officier, avant son départ pour l'Algérie, contemple un paysage réel, la source de Vaucluse : voilà une impression élémentaire, de cause extérieure, qui, transmise et condensée, a donné lieu à une perception conservée à jamais par la mémoire.

Or, comme l'a montré Müller, toute impression de cause extérieure peut être identiquement reproduite, mais alors sans cause extérieure, par une simple modification du système nerveux : c'est précisément ce qui est arrivé.

Sous l'influence de certaines causes prédisposantes et déterminantes, il s'est produit sur le trajet nerveux qui commence aux appareils sensoriels (impression) pour aboutir dans les régions les plus élevées de l'encéphale (perception), une modification, laquelle, reproduisant l'impression élémentaire, a donné nécessairement naissance à la perception correspondante, et cette perception étant cette fois sans objet, sans cause extérieure, a constitué l'hallucination.

Mais il nous est impossible de dire à quel point précis du trajet nerveux s'est produite la modification, et quelle est la modification elle-même qui a été le point de départ du phénomène. M. Colin pense que les hallucinations qui se déve-

loppent en plein jour, sous l'influence de l'irradiation solaire, tiennent à une irritation méningienne : les expériences de Cl. Bernard et celles de M. Vallin ne permettent guère, en effet, de douter de l'existence, dans ce cas, d'une congestion cérébrale périphérique intense.

2° L'hallucination panoramique compliquée — et comme type, nous prendrons l'observation de T... — doit, à notre sens, être expliquée un peu différemment.

T..., avant son voyage en Italie, s'était occupé de questions géographiques et son esprit avait été vivement frappé des explorations et des découvertes sur lesquelles il s'était assidûment fixé : la mémoire, encore, avait enregistré tous les résultats de ces découvertes.

Un jour, T... arrive à la Spezia, et, après avoir fait l'ascension d'une colline, contemple une vaste étendue de mer ; voilà l'impression élémentaire qui, ici encore, sera le point de départ de l'hallucination.

En effet, pendant cette contemplation, sous l'influence de diverses causes prédisposantes et déterminantes, il s'est produit dans le système nerveux cérébral de l'observateur une modification telle, que l'impression élémentaire a donné naissance à une perception sans objet, sans cause extérieure, c'est-à-dire à une hallucination.

Quelle est cette modification? en quel point du trajet nerveux s'est-elle produite ? Encore une fois, nous ne saurions le dire ; mais, du moins, nous pouvons analyser, de très près, les conséquences de cette modification.

En effet :

A. Le premier résultat de cette modification a été, ici, *d'agrandir démesurément* l'étendue de mer contemplée.

Ce très curieux phénomène *d'agrandissement des objets* n'a pas encore été étudié, et cela est fâcheux, car il est facile de le montrer apparaissant très nettement sous des influences fort diverses.

Ainsi, il a été observé dans certains cas d'hypnotisme : Aylward, fasciné par un gros reptile, rapporte que « les yeux du serpent, desquels il ne pouvait détacher son regard, lui semblaient *grandir outre mesure.* »

Humphry Davy, dans sa célèbre expérience d'inhalation

de l'oxyde nitreux, dit positivement que pendant qu'il subissait l'influence du gaz inspiré « les impressions visuelles étaient éblouissantes et les objets paraissaient *agrandis.* »

Richardson, rapportant les sensations qu'il éprouva dans ses récentes expériences d'inhalation d'éther méthylique, est plus explicite encore : « La lumière, dit-il, avait un éclat indicible et néanmoins ne blessait pas la vue ; le tic-tac d'une pendule était comme la musique d'une cymbale répétée par un écho... Il me semblait que le temps et ses périodes prenaient une durée illimitée et que *l'espace de la petite chambre où j'étais assis se tranformait en une étendue incommensurable que je ne laissais pas d'embrasser et de parcourir, comme si mes facultés mentales et physiques croissaient dans la même proportion.* »

Enfin (et ici nous sommes le premier à signaler l'absolue identité d'action psychologique de l'éther méthylique et du hachich), M. Moreau (de Tours), expérimentant avec le hachich, a obtenu les résultats suivants, dont M. Charles Richet rend compte en ces termes : « ... Les plus légers bruits deviennent souvent des harmonies éclatantes et quelques notes de musique deviennent un concert aux accords célestes... les secondes sont des années et les minutes des siècles... *Un pont, une avenue, paraissent n'avoir pas de fin, et se prolonger à des distances inouïes, invraisemblables. Quand on monte un escalier, les marches semblent s'élever jusqu'au ciel. Un fleuve dont on aperçoit la rive opposée paraît aussi large qu'un bras de mer.* Vainement on se rend compte de l'erreur dont on est victime ; le jugement ne peut rectifier cette apparence et on dit : voilà un pont qui a cent mètres, mais il me paraît aussi long que s'il avait cent mille mètres. »

M. Charles Richet pense que ces illusions, résultant de l'altération de la notion du temps et de l'espace, n'ont été observées que dans l'empoisonnement par la hachich ; on voit dans quelle illusion tombe lui-même M. Richet, puisque nous retrouvons en particulier cet étrange phénomène optique dans d'autres empoisonnements et aussi dans l'hallucination panoramique compliquée.

B. Le deuxième effet de la modification accompli sur le trajet nerveux a été le suivant :

Sur cette étendue démesurément agrandie et transformée en panorama immense, sur ce bras de mer devenu océan sans limite, la mémoire d'abord, l'imagination ensuite, ont placé toute la succession colossale des îles et des continents: c'est la mémoire qui a déroulé la série des parties du monde bien connues, c'est l'imagination qui a fait apparaître les détails — absolument inconnus en réalité — des paysages du pôle nord, et ainsi s'est transformée définitivement en perception sans objet, c'est-à-dire en hallucination, l'impression élémentaire résultant de la contemplation d'une simple étendue de mer.

En résumé, dans l'hallucination panoramique simple, c'est une première impression de cause extérieure, qui, par une modification du système nerveux, est *reproduite* une deuxième fois sans cause extérieure, sans objet, et constitue alors l'hallucination.

Dans l'hallucination panoramique compliquée, c'est une impression élémentaire de cause extérieure, qui, toujours par une simple modification du système nerveux, est *transformée* en impression sans cause extérieure, c'est-à-dire en hallucination.

Disposant l'analyse sous une forme plus claire, nous dirons :

Dans le premier cas, c'est la *mémoire* surtout qui intervient pour *reproduire* une première impression.

Dans le deuxième, c'est *l'imagination* surtout qui agit pour *créer* une impression nouvelle *qui se substitue* à la première impression perçue. Ici, en effet, la première impression perçue s'est transformée en une impression vague et confuse de panorama s'étendant à l'infini, et, de ce panorama, l'imagination a fait sortir, en les disposant à son gré, les objets qui, d'ordinaire, hantaient l'esprit du visionnaire.

On le voit, le mot de Montaigne reste éternellement vrai ; l'imagination, sous des influences pathogéniques, a fait ici, sans que la conscience s'en aperçût, le même travail que fait, en pleine conscience, tout génie créateur :

« Un moyen d'inventer, disait Léonard de Vinci, c'est de regarder des choses confuses ; l'esprit en dégage des formes, dont, à lui seul, il ne se serait peut-être jamais avisé. »

C'est la même idée qu'exprimaient, il y a bien longtemps, les auteurs inconnus de la Genèse, telle que la concevait la philosophie grecque : « Le Démiurge, disaient-ils, a tiré le monde du Chaos. »

Un peu différentes, comme nous venons de le montrer, par les détails mêmes de leur théorie, ces hallucinations panoramiques que nous étudions, reconnaissent cependant, qu'elles soient simples ou compliquées, les mêmes causes déterminantes, causes identiques d'ailleurs à celles qui produisent le ragle proprement dit. Ces causes, nous les exposerons toutes, plus loin ; mais il en est deux dont l'influence est capitale et que nous voulons faire ressortir ici.

1° Tout d'abord, pour que les hallucinations panoramiques puissent se produire, il faut absolument que l'halluciné embrasse, domine une grande étendue de terrain.

Et en effet, s'il parcourt un désert ou de grandes plaines, son regard embrasse nécessairement un vaste panorama ; et alors pourra apparaître l'hallucination panoramique *du désert*.

S'il est debout sur une montagne, son regard, de même, domine d'immenses étendues ; et alors pourra apparaître l'hallucination panoramique *des hauteurs*.

Nous n'avons point connaissance, en dépit de très longues recherches, d'hallucinations panoramiques ayant pris naissance dans des vallées, même dans les contrées où la température est torride.

Il semble donc nécessaire, et les faits démontrent cette nécessité, pour que l'hallucination panoramique se produise, que le spectateur subisse tout d'abord ce vertige, causé par l'immensité d'un panorama où rien n'appuie, rien ne repose le regard troublé. (1)

Il y a là une influence manifeste, que nous appellerions volontiers « l'influence de l'espace ».

2° En second lieu, n'est-il point surprenant d'observer des hallucinations panoramiques dans des conditions, en apparence si différentes !

Un sous-officier, dans les *déserts brûlants* de l'Algérie,

---

(1) Payen, dans sa *Relation d'une épidémie de ragle en* 1836, considérait déjà les hallucinations du désert comme de véritables « vertiges ».

croit voir la source de Vaucluse ; Saussure, *du sommet d'une montagne de la tiède* Provence, croit contempler le Mont-Blanc. Or, s'il est vrai que des effets semblables doivent reconnaître une même cause, quelle est donc cette cause si étrange qui produit des effets identiques dans des milieux si différents ?

Reportons-nous à l'observation si complète de W. Russell, que nous avons mentionnée longuement plus haut ; quels sont, dans cette remarquable observation d'hallucination panoramique *des plaines*, les symptômes indiqués par l'auteur ?

C'est d'abord l'abattement, la prostration.

Sans doute aussi la soif, que Russell a dû subir comme ce malheureux auquel il a donné à boire.

C'est l'oppression, la sensation d'étouffement si nettement accusée.

C'est la sensation de chaleur incommode, qui force à quitter tous les vêtements.

C'est l'envie insurmontable de dormir.

C'est, finalement, la perte de connaissance et l'hémoptysie qui termine la scène !

Mais ces symptômes, nous les connaissons ; ce sont précisément ceux qui caractérisent l'affection, connue sous le nom de mal de montagnes !

Et maintenant, tout s'explique ; dans les deux cas, dans les déserts torrides comme sur les montagnes tempérées, les hallucinations panoramiques peuvent être observées, parce que, dans les deux cas, existe le même trouble pathogénique, primodial, qui engendrera tous les autres ; le trouble respiratoire. Dans les plaines de l'Afrique et de l'Inde, trouble respiratoire, difficulté de respirer, parce que l'air est brûlant et par suite dilaté, sinon raréfié ; sur les montagnes, trouble respiratoire, difficulté de respirer, parce que l'air est positivement raréfié !

M. le professeur Colin qui attribue au facteur étiologique « chaleur » un rôle considérable dans la production du ragle, ne nous avait pas dit comment agissait cette chaleur. On le voit maintenant ; dans le ragle, comme dans nos hallucinations panoramiques, la chaleur des déserts agit en dilatant, sinon en raréfiant l'air ambiant et en amenant par suite les

troubles respiratoires que l'on observe sur les hauteurs ; ces troubles étant les mêmes dans les deux milieux, déserts et hauteurs, il n'est point surprenant qu'ils engendrent les mêmes hallucinations.

Que l'on se garde d'ailleurs d'objecter que le mal des montagnes ne s'observant, suivant Michel Lévy, entre autres, qu'à la limite des neiges perpétuelles, il est difficile d'admettre l'influence de l'altitude dans le cas de Saussure, par exemple, qui n'était, au moment de son hallucination, qu'à 600 mètres au-dessus de la mer ; il faut bien savoir, au contraire, que certains des phénomènes du mal des montagnes (et Michel Lévy lui-même le reconnaît) se manifestent ou ne se manifestent pas suivant les dispositions individuelles et Saussure était particulièrement disposé au mal des montagnes, comme le prouve le récit de son ascension au Mont-Blanc ; d'autre part, il faut bien savoir encore qu'il y a des individus qui ont le mal des montagnes, presque au niveau de la mer : un intrépide alpiniste, M. Charles Durier, en a été atteint *sur de simples falaises*, en allant du Havre au cap Antifer.

Maintenant que nous avons fait ressortir l'influence de l'altitude, on comprend aisément que certains hommes aient subi plus particulièrement cette influence, et ainsi s'expliquent bien des faits extraordinaires, tels par exemple que quelques-uns de ceux qui sont mentionnés dans les livres de l'antiquité. Un homme, en particulier, a existé qui semble avoir été singulièrement prédisposé à subir cette influence de l'altitude ; cet homme, c'est le législateur des Hébreux, qui a eu, comme chacun sait, d'étonnantes hallucinations panoramiques du haut du Mont Nébo et du sommet du Mont Sinaï. Que l'on ne s'alarme pas d'ailleurs de l'opinion que nous exprimons ici ; lui-même l'auteur mystique des « *Lettres spirituelles sur l'oraison* » dit positivement que, du Mont Sinaï, Moïse eut en effet une véritable vision, et Baillarger, qui cite l'auteur, le loue, à juste titre, de sa rare perspicacité.

## V.

Ainsi que nous le disions au commencement de ce mémoire, il faut voir dans l'hallucination panoramique une forme parti-

culière du ragle, ou, pour mieux dire, les hallucinations dites du désert doivent désormais être divisées en deux classes :

1° Le ragle proprement dit, celui qui est jusqu'ici seul décrit dans les traités, qui n'apparaît que dans les déserts, et donne la sensation de voûte et d'obstacles périphériques.

2° Les hallucinations panoramiques, celles que nous étudions ici, et qui, comme nous l'avons montré, peuvent se manifester sur les hauteurs aussi bien que dans les déserts.

On l'a dit bien souvent ; rien n'est plus mobile et plus capricieux que les affections névropathiques, et la maladie nerveuse est un véritable Protée, qui se transforme sans cesse ; ici, du moins le Protée n'est pas resté insaisissable et nous le reconnaissons clairement sous les deux déguisements, sous les deux formes qu'il peut revêtir. Cependant, il importe de bien faire ressortir les ressemblances qui unissent et les différences qui séparent ces deux formes pathologiques.

Tout d'abord, il convient de renvoyer à M. le professeur Colin le mérite d'avoir le premier remarqué que les hallucinations du désert peuvent se manifester sous diverses formes ; mais, faute sans doute d'observations, il ne considère pas ces formes comme pouvant être nettement opposées l'une à l'autre, comme méritant chacune au même titre une étude spéciale, appelant un examen comparatif.

D'un autre côté, M. Colin (qu'il nous permette ces légères critiques), a commis à ce sujet quelques petites erreurs : ainsi, il admet que, lorsque le ragle affecte la forme particulière que nous appelons panoramique, c'est toujours lorsqu'il se produit dans un milieu essentiellement différent du milieu militaire. Or, M. Colin s'est chargé de se contredire et de se réfuter lui-même en rapportant la curieuse observation du sous-officier nostalgique que nous avons reproduite au commencement de ce mémoire. Ainsi encore, M. Colin a cru devoir rapprocher de ces faits des phénomènes qui, selon nous, sont d'un ordre tout différent; M. Colin, en effet, rapproche des hallucinations du désert la curieuse pseudo-épidémie qui a sévi sur des Abdéritains, épidémie dont il a tiré le récit du *Dictionnaire de Bayle*, et qui, effectivement, s'y trouve relatée en ces termes :

« Archélaüs, excellent comédien, avait joué l'*Andromède*

d'Euripide devant les Abdéritains, au milieu d'un été fort chaud et dans un théâtre découvert. La foule des spectateurs était immense; plusieurs sortirent avec une fièvre violente, causée par l'ardeur du soleil. Dans leur délire, leur imagination, frappée des personnages d'Andromède, de Persée et de Méduse, leur rappelait les tirades qui les avaient le plus touchés dans ce spectacle, et les portait à imiter ces personnages comme Archélaüs. »

En vérité, nous ne voyons pas clairement quel rapport peut exister entre ce fait et le ragle ou les hallucinations panoramiques, parce que nous ne pouvons découvrir où est l'hallucination dans l'épidémie des Abdéritains. Des faits absolument semblables sont nombreux d'ailleurs dans la science, que personne n'a jusqu'ici songé à mentionner comme constituant des exemples d'hallucinations. Erasme a rapporté le cas d'un jeune homme de Spolète qui, dans un délire provoqué, paraît-il, par des vers intestinaux, parlait très couramment la langue allemande dont il n'avait qu'une faible teinture. Coleridge, dans sa *Biographie littéraire*, a rapporté l'exemple d'une servante folle qui, bien que complètement illettrée, récitait des sentences grecques qu'elle avait, une seule fois, entendu lire à haute voix par son maître. M. Michéa encore, a observé à Bicêtre un garçon boucher qui, dans un accès de manie, se mit à débiter des passages de la *Phèdre* de Racine, qu'il n'avait lue qu'une seule fois et dont, d'ailleurs, il ne put retrouver un seul mot, quand le bon sens lui fut revenu. Voilà, ce nous semble, les faits qui doivent être rapprochés de l'épidémie des Abdéritains, mais aucune de ces observations n'a le plus petit rapport avec les hallucinations dites du désert; elles appartiennent à ce genre très particulier de folie que M. Michéa a appelée « excitation maniaque » (laquelle peut apparaître, on ne saurait le contester, sous l'influence de la chaleur, même en constituant des pseudo-épidémies), folie dans laquelle les analogies de mots et les similitudes de consonnances permettent au malade de conserver le souvenir très précis de certaines phrases souvent fort longues, surtout quand ces phrases sont disposées sous une forme régulière et bien rythmée, comme dans une pièce de poésie.

Laissons donc de côté ce phénomène qui n'a, suivant nous, aucune analogie avec ceux dont nous nous occupons ici, et procédons à l'examen comparatif du ragle et des hallucinations panoramiques.

Tout d'abord, voyons les rapports qui lient ces deux formes entre elles :

1° Dans les observations de ragle proprement dit, les causes *prédisposantes* ne se trouvent pas indiquées ; nous en sommes donc réduit, sur ce point, aux conjectures ; mais, le fait même que ces accidents ont été assez fréquents parmi nos troupes d'Algérie, et les nombreux suicides auxquels ils ont donné lieu, permettent de supposer qu'il existait (indépendamment de l'influence de la « vue des armes ») un certain degré de nostalgie chez beaucoup de ceux qui en ont été atteints.

Dans les hallucinations panoramiques, la nostalgie, le retour des pensées vers le pays natal, vers le foyer domestique, en tout cas, les préoccupations obsédantes qui enlèvent à un certain degré, la liberté de l'esprit, une certaine somme de surexcitation intellectuelle, paraissent jouer un rôle prédisposant manifeste.

Dans les deux cas, le visionnaire doit dominer une grande étendue de terrain et subir le vertige qui résulte de la contemplation de vastes espaces où l'œil ne se peut reposer sur aucun objet défini.

Cette « influence de l'espace » constitue une cause prédisposante que les observations démontrent être nécessaire à la production du phénomène.

2° Dans les deux cas, la cause *déterminante* est la suivante : le visionnaire doit subir, nécessairement, des troubles respiratoires (d'où troubles cérébraux), tenant, dans le ragle, à l'échauffement, dans les hallucinations panoramiques, à l'échauffement ou à l'altitude du milieu (air dilaté ou raréfié).

L'importance de cette remarquable particularité étiologique que nous signalons n'échappera à personne ; il faut en déduire, au point de vue thérapeutique, la nécessité d'insister, dans les cas graves, soit de ragle, soit d'hallucinations panoramiques (comme le cas de W. Russell), sur l'emploi de

l'air frais (linges mouillés violemment agités en éventail devant la bouche du malade) et, au besoin, sur la respiration artificielle prolongée aussi longtemps qu'il le faudra. Ce dernier procédé a été employé avec succès dans des cas de coup de chaleur, comme M. Constantin Paul en rapportait récemment encore un intéressant exemple (1).

3° Les causes *adjuvantes* du ragle, proprement dit, sont certainement : la fatigue due aux privations, aux marches forcées, à l'insomnie; l'excitation rétinienne, passagère ou prolongée, provoquée par l'éclat de l'irradiation solaire.

Les causes adjuvantes de l'hallucination panoramique sont de même : la fatigue due à des marches forcées, à l'ascension de montagnes, à la faim; l'irritation rétinienne provoquée par l'éclat de l'irradiation solaire et la réflexion des rayons lumineux sur le sol, sur les neiges ou sur les flots.

4° Dans les deux cas, les hallucinations peuvent s'observer soit sur des individus isolés, soit sur des groupes d'individus, en constituant alors des pseudo-épidémies.

5° Dans les deux cas, le milieu militaire n'est pas atteint plus spécialement que tout autre milieu, comme le prouve le relevé des observations.

6° Dans les deux cas, l'hallucination peut se produire soit pendant le jour, soit pendant la nuit; ce fait que la chaleur obscure agit tout aussi bien que la chaleur lumineuse enlève beaucoup d'importance à l'irradiation solaire considérée comme cause, et c'est pourquoi nous avons classé l'irradiation solaire dans les causes simplement adjuvantes.

7° Dans les deux cas, on peut — mais rarement — observer des hallucinations conjugées, et ce sont alors des hallucinations de l'ouïe qui, parfois, viennent compliquer les hallucinations de la vue; les soldats hallucinés (ragle), dont parle Payen, se figuraient entendre des chants partant de la voûte qui dominait leurs têtes, et W. Russell (hallucination panoramique) croyait ouïr une meute aboyant autour de lui.

8° Dans les deux cas, les hallucinations constituent des phénomènes transitoires, naissant, comme le dit M. Colin à

(1) *Soc. de médecine*, 22 octobre 1880.

propos du ragle, de conditions passagères, mais saisissables, ce qui les distingues des folies proprement dites.

9° Dans les deux cas enfin, la mémoire reste intacte et permet à l'halluciné de retrouver les moindres détails de la vision dont il a été témoin. (On remarquera que ce caractère d'intégrité de la mémoire est, de même, particulièrement remarquable dans l'empoisonnement par le hachich.)

On le voit, il s'agit bien ici, comme nous l'avions affirmé, de deux formes d'un même état pathologique, reconnaissant toutes deux les mêmes causes et apparaissant toutes deux sous les mêmes influences.

La véritable, et peut-être la seule différence qui sépare ces deux formes, consiste dans la différence même des hallucinations qu'elles engendrent.

Dans le ragle proprement dit, il y a constamment une sensation de *voûte* et *d'obstacles périphériques* qui, en limitant le regard, enserrent, emprisonnent pour ainsi dire, le visionnaire.

Dans l'hallucination panoramique, au contraire, aucun obstacle perpendiculaire ne vient limiter le regard et il y a sensation parfaite *d'élargissement de l'horizon.*

Ces sensations, si différentes l'une de l'autre, dépendant des modifications diverses apportées au système nerveux, sous l'influence du même trouble respiratoire, s'expliquent fort difficilement.

Varient-elles avec les individus et suivant ces états *permanents* de l'esprit qu'on nomme les caractères, lesquels peuvent être, suivant les personnes, tantôt prédisposés à la mélancolie, *renfermés* comme on dit, tantôt au contraire enclins à la franche gaieté, ou, comme on dit, *ouverts?*

Ou bien, revètent-elles l'une ou l'autre forme selon ces situations mentales, ces états *passagers* de l'âme qui dépendent des impressions du moment, et qu'on caractérise en disant que l'âme, devenue triste et comme accablée sous le poids des chagrins comme sous une voûte pesante, s'isole, se concentre, *se replie sur elle-même*, ou bien, joyeuse, épanche librement ses sentiments au dehors, en un mot *s'épanouit ?*

Ces relations entre l'état d'esprit d'un halluciné et la forme

même que revêt l'hallucination, relations difficiles à exprimer et à faire bien sentir, mais que les psychologues comprendront, nous sembleraient d'autant plus légitimement établies que, d'une part, dans les cas de ragle, les tendances au suicide sont générales et affirment ainsi l'existence, chez les visionnaires, de passions dépressives, de profonds sentiments de tristesse, et que, d'autre part, chez les hallucinés panoramiques, ces tendances au suicide ne paraissent pas exister ; c'est, en effet, une « exaltation *douce et fraternelle* », un « *attendrissement* indicible » qui s'empare des pèlerins dont nous parle le général Daumas ; c'est un « rêve *joyeux* » qui constitue l'hallucination de W. Russell ; c'est une « *émotion* » vive qui remue l'âme de Saussure.

Une autre explication de ces sensations si opposées l'une à l'autre pourrait être à notre sens, la suivante :

Il y aurait, dans le ragle proprement dit, comme une *sensation de contraction du milieu ambiant*, sensation *pénible*, dans laquelle le malade *voit* en quelque sorte *l'étouffement* qu'il subit, sous la forme d'une *voûte* qui l'enveloppe, sous l'aspect *d'obstacles périphériques* qui l'enserrent.

Dans l'hallucination panoramique des déserts et des hauteurs, il y aurait au contraire comme une *sensation de dilatation du milieu ambiant*, sensation *agréable* dans laquelle le malade *voit* en quelque sorte *le remède* auquel il aspire ardemment, c'est-à-dire le *grand air*, l'air condensé et normal, sous la forme *des frais paysages* du pays natal ou encore sous l'aspect d'un *horizon sans bornes*.

Il nous reste maintenant à examiner :

1° Si des sensations analogues se retrouvent dans d'autres affections que les affections psychiques que nous venons d'étudier ;

2° S'il est possible de reproduire artificiellement les sensations qui caractérisent si nettement les deux formes d'hallucinations que nous avons distinguées.

On va voir que ces dernières études ne sont pas, à beaucoup près, les moins intéressantes de notre travail.

## VI.

Nous admettons, avec M. le professeur Colin, que les hallucinations dites du désert, en y comprenant nos hallucinations panoramiques, ne constituent point une affection nouvelle, une entité morbide spéciale à certains pays ; pour nous, comme pour l'éminent auteur, ces phénomènes rentrent dans les formes connues et observées chez nous de troubles psycho-sensoriels. Nous allons essayer de donner, pour chacune des formes que nous avons établies, la démonstration de ce fait important.

1° Nous avons montré que la caractéristique de l'hallucination du désert, étudiée jusqu'ici dans les traités, c'est-à-dire du ragle proprement dit, consiste à donner à l'halluciné la sensation d'une voûte plus ou moins étendue ; eh bien ! cette sensation spéciale se retrouve dans d'autres affections, qui n'ont rien de commun, au point de vue étiologique, avec les hallucinations du désert ; pour n'en citer qu'un exemple, nous mentionnerons le cas de Lelorgne de Savigni qui, au rapport de Baillarger (1) : « apercevait depuis vingt ans, et sans causes bien définies, *une voûte spacieuse*, tapissée d'innombrables figures humaines. »

On le voit, c'est là, bien exactement, la sensation de voûte qui caractérise les observations de ragle ; si, dans ces observations, il n'est point fait mention de figures humaines tapissant la voûte observée, il est du moins fait mention d'innombrables lampes tapissant cette voûte et même de voix humaines semblant s'échapper de cette même voûte : les sensations sont donc absolument comparables.

2° Il en est exactement de même des sensations qui caractérisent la forme panoramique que nous avions étudiée et ici peut-être le rapprochement avec les sensations observées dans d'autres affections est plus remarquable encore.

Ainsi, au rapport de Baillarger, l'aïeul de Charles Bonnet, voyait parfois les tapisseries se recouvrir de tableaux repré-

---

(1) Baillarger, *Étude sur les hallucinations, in Mem. de l'Ac. de médec.*, 1846, t. XII, p. 316-317.

sentant divers *paysages* très nets ; ainsi encore, un monomane religieux voyait, de même, se dérouler devant lui les plus magnifiques *tableaux* (1).

Ce sont bien là, on en conviendra, des hallucinations panoramiques absolument comparables aux hallucinations panoramiques simples, que nous avons étudiées.

Mais il y a plus :

Un halluciné, cité encore par Baillarger (2) et nommé R. (enfermé plus tard comme aliéné) éprouva, à l'âge de dix-huit ans, les phénomènes suivants :

« Il lui semblait que son intelligence s'agrandissait, que toute la suite des phénomènes du monde extérieur se déroulait à ses yeux et il apercevait, en quelque sorte d'un coup d'œil, quoique d'une manière peu nette, *toute la création* ! »

Nous le demandons : existe-t-il la moindre différence entre cette étonnante hallucination et les hallucinations panoramiques compliquées que nous avons décrites ? Et si les observations que nous avons rapportées plus haut ont pu être accueillies avec un sentiment de doute, ce doute ne doit-il pas désormais s'évanouir, et ne se sent-on pas obligé de s'incliner devant le nom de Baillarger, dont l'autorité s'impose pour forcer la conviction ?

Il est donc établi que les hallucinations du désert, quelle que soit la forme qu'elles affectent (ragle ou hallucinations panoramiques) ne constituent pas une affection à caractères assez spéciaux pour qu'il soit permis de voir en elles une véritable entité morbide.

Ce qui n'est pas moins curieux que tout ce que nous venons de rapporter, c'est qu'il est possible de reproduire artificiellement ces étranges hallucinations. Ainsi :

1° La sensation d'obstacles périphériques, de voûte, qui caractérise le ragle proprement dit, s'obtient presque constamment quand on se place sous l'influence du hachich ; beaucoup de ceux qui ont fait un usage expérimental de cette substance ont fait mention de cette sensation, et elle est effectivement si constante que, même les individus les moins

---

(1) Baillarger, *loc. cit.*, p. 315 et 317.
(2) *Id.*, p. 306 et *seq.*

au courant des choses médicales et conséquemment les moins observateurs, l'ont signalée avec précision. Un écrivain bien connu, expérimentant devant Esquirol, au temps où le hachich était à la mode, décrit cette sensation en ces termes :

« Le salon dans lequel je me trouvais, tout grand qu'il était, gênait mon *regard*, dont je sentais la pointe *douloureusement repoussée* par *l'obstacle des murailles.* »

Aussi, Baillarger lui-même, qui a expérimenté avec le hachich et noté avec grand soin ses impressions, est-il bien plus affirmatif encore :

Sous l'influence du toxique « il apercevait très nettement de longues *voûtes* avec de petits encadrements coloriés dans lesquels se dessinaient quelquefois des figures... » (1)

Eh bien ! de même qu'il est possible, comme on le voit, de reproduire artificiellement l'hallucination particulière au ragle proprement dit, de même, 2°, il est possible de reproduire artificiellement la seconde forme d'hallucinations du désert, la forme panoramique, et ici notre tâche de démonstration sera facile.

Il existe un état particulier que l'on peut provoquer chez certains sujets et qui permet à ceux-ci de subir les hallucinations panoramiques les plus compliquées : cet état, c'est le somnambulisme. Tout récemment encore, M. Charles Richet rapportait l'observation d'une des malades somnambules de l'hôpital B..., malade qu'il transportait à son gré dans les sites les plus variés, comme, par exemple, dans les régions glacées du pôle nord ; la malade, qui contemplait en quelque sorte ces régions se déroulant devant elle dans une hallucination panoramique d'une grande netteté, en faisait alors la plus minutieuse description.

Le plus étonnant, assurément, de tous les somnambules dont il soit fait mention dans les fastes du magnétisme est certainement le nommé Michel, dont parle M. Billot (2). Ce somnambule décrivait avec une effrayante apparence de réalité les paysages les plus divers devant lesquels on conduisait son imagination : « à son réveil, il n'avait le souvenir

(1) Baillarger, *loc. cit.*, p. 323.
(2) Billot, *Rech., physiolog.*, etc., Paris, 1849, t. II, p. 315.

que d'un vaste tableau qui formait circulairement *un immense panorama*, et auquel il empruntait les faits, les idées, voire les mots, dont se composaient ses merveilleuses descriptions. »

Mais, s'il est vrai que le somnambulisme soit un état particulièrement efficace pour obtenir artificiellement l'hallucination panoramique, il est positif que l'un des agents qui semblent le plus aisément fournir cette hallucination est incontestablement l'alcool; nous ne voulons pas nous étendre sur un point aussi bien établi et nous nous bornerons à citer un exemple :

Chacun sait — et Charles Baudelaire l'affirme dans son étude biographique sur Edgard Poë — que le célèbre romancier américain écrivait dans le délire de l'alcoolisme; il se servait de l'ivresse comme d'un moyen de travail, multipliant les crises de délire, contemplant ses hallucinations et s'en souvenant pour les écrire; et c'est à des hallucinations panoramiques qu'il n'avait eu garde d'oublier, que nous devons ces étranges et merveilleuses descriptions qu'il nous a laissées, soit qu'il nous emporte avec lui dans le gouffre vertigineux du Maëlstrom, soit qu'il nous conduise, lui aussi, dans les régions mystérieuses du pôle nord.

Serait-ce donc qu'il y eût réellement intérêt, comme a osé le prétendre un observateur éminent, mais étrangement paradoxal (1), à provoquer chez l'homme sain ces élans artificiels de génie? En vérité, nous ne saurions l'admettre; des exemples tristement éloquents nous ont appris que l'expérience est dangereuse à tenter, et nous montrerons tout à l'heure que d'autres expériences, infiniment plus utiles à la science, doivent solliciter toute notre attention.

Sans doute, le terrain qu'il nous est donné de parcourir est parfois monotone et fatigant; il est semé de ronces et de pierres : « On est, dit M. Alfred Maury, souvent tenté de le quitter pour s'élever dans l'espace... Mais, cède-t-on à la tentation, on retombe lourdement comme Simon le magicien, et la raison s'ébranle dans la chute, si elle ne périt pas tout entière ! »

---

(1) Richardson.

## VII.

Il nous est impossible de quitter ce sujet si intéressant sans signaler quelques circonstances très particulières dans lesquelles peuvent se produire les hallucinations panoramiques, et ce dernier chapitre, où nous ne doutons pas que le lecteur ne consente à nous suivre, servira de complément naturel à l'étude que nous avons entreprise.

La détermination des états dans lesquels peuvent se produire ces singulières hallucinations est, d'ailleurs, d'autant plus importante que ces hallucinations sont loin de se montrer dans toutes les affections qui s'accompagnent de délire. En particulier, nous n'avons point réussi, en dépit de très longues recherches, à rencontrer un seul cas d'hallucination panoramique survenant dans le délire des intoxications palustres ; il est vrai que l'étude de ces troubles psychiques est tout entière à faire, et que, sur ce sujet, chose triste à dire, la médecine humaine est presque aussi ignorante que la médecine vétérinaire ; est-il besoin de dire que nous nous déclarons impuissants à discerner la cause de cette indifférence pour toute une classe particulière de symptômes ?

1° Il existe un état physiologique, état qui remplit un tiers environ de l'existence humaine et dont cependant l'étude est assez incroyablement négligée pour que M. Naville, dans un remarquable travail, ait pu faire récemment observer que cette étude occupe à peine quelques lignes dans les traités de physiologie de Béclard et de Beaunis, et n'est même pas mentionnée dans les traités de Budge et de Küss : cet état, c'est le *sommeil*.

Or, personne ne l'ignore, le sommeil s'accompagne très fréquemment, sinon toujours, de rêves, et ces rêves, qui présentent le caractère de la réalité absolue, constituent de véritables hallucinations. Mais, il ne faudrait pas croire que le rêve se compose toujours d'images vagues et incohérentes ; bien au contraire, les rêves nous présentent souvent, entre autres perceptions, des tableaux parfaitement distincts, des scènes absolument précises, en un mot de véritables halluci-

nations *panoramiques* d'une netteté remarquable (1). Or, s'il est vrai, comme nous l'avons admis avec M. Colin, que les hallucinations du désert, panoramiques ou autres (celles au moins qui surviennent en plein jour), soient le résultat d'une congestion cérébrale périphérique, il faudrait logiquement conclure de l'identité des effets à l'identité des causes, et admettre, dans le sommeil, une congestion cérébrale de même nature, et ainsi serait étayée la doctrine de l'hyperhémie cérébrale dans le sommeil, doctrine qui compte de nombreux partisans, parmi lesquels M. Gübler.

Il est très vrai que les hallucinations constituent un état pathologique à l'état de veille et sont, au contraire, physiologiques, normales, à l'état de sommeil ; mais cette distinction, chacun le voit, est purement subjective, et comme le dit très justement M. Naville, « les hallucinations, qui constituent la part de la perception et des sensations dans les rêves, résultent de mouvements cérébraux identiques à ceux qui résultent, dans l'état de veille, des impressions extérieures faites sur les organes et transmises au centre par l'intermédiaire du système nerveux. » C'est ce qui fait qu'Albert Lemoine a pu dire, avec raison, que « *le fou est un rêveur éveillé* », et Serge Sergueyeff, avec non moins de raison, que « *le fou qui dort n'est pas fou aussi longtemps qu'il dort* ».

2° Il existe un autre état difficile à définir, état en général comateux, qui prépare en quelque sorte la dissolution finale, et que chacun connaît sous le nom caractéristique d'*agonie.* Or, dans cet état, dont se sont plus particulièrement occupés les physiologistes anglais, l'esprit du mourant est très fréquemment hanté par des visions, et ces visions, le plus souvent, constituent de véritables hallucinations *panoramiques* dont on cite de remarquables exemples (2). Ce sont même

---

(1) Observez que, dans le sommeil, les *fonctions respiratoires* sont assez *diminuées* pour qu'un refroidissement notable du corps s'ensuive. Rapprochez aussi ces phénomènes du sommeil de ceux, identiques, qui apparaissent, comme nous l'avons vu plus haut, dans le somnambulisme.

(2) Observez que, dans l'agonie, le malade est presque toujours en état d'*asphyxie* graduelle.

les formes diverses revêtues par ces hallucinations qui permettent d'établir avec un degré absolu de certitude cette loi : à savoir que les visions des hallucinés prennent constamment une forme rigoureusement en rapport avec les idées dont l'esprit est imbu. W. Tennent, cité par Butterworth, apercevait, pendant son agonie, une région enchantée, éblouissante de lumière et de splendeur, et telle précisément que le chrétien se représente le « séjour des bienheureux ». Le mahométan, de son côté, croit apercevoir également, de son lit de mort, les plaines célestes, mais alors peuplées d'innombrables houris.

Il y aurait donc, au moins sous le rapport des sensations perçues, une identité physiologique réelle entre le sommeil normal et la somnolence qui prépare la mort. Brown-Sequard n'a donc pas absolument tort de définir le sommeil « une attaque quotidienne d'épilepsie », et Fleming a pu dire avec assez de vérité que le sommeil est une réelle « syncope ».

Certes, ce n'est pas que nous confondions, de parti pris, un état morbide comateux avec le sommeil de l'homme en bonne santé; mais, encore une fois, de l'identité des phénomènes observés, il faut bien de toute nécessité, conclure à l'identité des causes qui les engendrent, et puisque, dans le sommeil normal, comme dans la somnolence agonique, nous observons des hallucinations panoramiques, nous devons forcément admettre qu'il existe dans ces états une congestion cérébrale périphérique (tenant sans doute à des modifications ou des troubles respiratoires), congestion de même nature que celle qui détermine certaines hallucinations dites du désert; cela nous semble de toute évidence.

Si donc, nous avons réussi à faire ressortir le lien qui unit entre eux ces trois états : sommeil, agonie, hallucinations du désert, et à faire comprendre qu'un même état cérébral peut seul expliquer l'apparition, dans ces trois états, d'un symptôme aussi remarquable que l'hallucination panoramique, on va voir quelles surprenantes conséquences il est permis de tirer de ce rapport, que nous pensons avoir légitimement établi.

Nous avons vu que le fou qui dort, c'est-à-dire qui subit

exactement, comme l'homme sain d'esprit, les hallucinations panoramiques, par exemple, fournies par le sommeil, n'est pas fou aussi longtemps qu'il dort.

Il est donc absolument incontestable que si ce fou est placé dans des conditions — autres que le sommeil — qui peuvent lui fournir ces mêmes hallucinations, il ne sera pas fou aussi longtemps qu'il sera dans ces conditions.

Or, nous avons montré que l'agonie est un état qui fournit des hallucinations panoramiques, par exemple, absolument identiques aux hallucinations fournies par le sommeil.

Donc, quand ce fou sera dans l'état d'agonie et aussi longtemps que durera cette agonie, il ne sera pas fou; autrement dit, dans cet état, il devra recouvrer ou acquérir la raison.

Eh bien ! — et beaucoup l'apprendront peut-être avec surprise — c'est précisément ce que l'on a observé ! On a cité le cas d'un fou, qui, dans le délire d'une fièvre typhoïde grave, retrouva toute sa raison, et un idiot, cité par Carpenter, acquit, dans le délire de l'agonie, un degré d'intelligence absolument extraordinaire !

Mais l'état cérébral qui existe dans le sommeil comme dans l'agonie est, avons-nous dit, identique à celui qui donne naissance aux hallucinations du désert, et nous avons montré que ce dernier état peut être artificiellement reproduit au moyen de certains toxiques : hachich, éther méthylique, etc.

Quelle conclusion convient-il donc de tirer définitivement ?

Cette conclusion s'impose victorieusement à l'esprit :

Il faut que l'expérimentation s'exerce, non point comme le veut Richardson, sur les gens sensés, pour leur procurer, tentative périlleuse, une sorte d'intelligence factice; mais bien au contraire s'exerce sur les aliénés, pour tenter de leur restituer cette précieuse raison qu'ils retrouvent dans le sommeil comme dans l'agonie !

On l'a dit, et nous le répétons : assez longtemps les expérimentateurs, avides de connaître les propriétés psychologiques des poisons, ont agi sur l'homme sain; une voie nouvelle d'expérimentation thérapeutique s'ouvre devant

nous, pleine d'espérances et de promesses; nous convions le monde médical à s'y engager sans retard.

---

## DU TRAITEMENT DES BUBONS SUPPURÉS PAR LA MÉTHODE ANTISEPTIQUE;

Par M. Delahousse, médecin-major de 1re classe.

Il était intéressant de rechercher quels seraient les résultats du pansement antiseptique, appliqué à des surfaces ayant déjà suppuré, et dans le cas d'imprégnation spécifique, comme nous le rencontrons excellemment dans la syphilis, par exemple.

C'est à ce point de vue que j'ai appliqué la méthode antiseptique au traitement des bubons en pleine suppuration; les résultats obtenus ont été invariablement si remarquables, que je crois utile de les publier.

J'ai pensé qu'en pareil cas, le pus existant, il était inutile de se conformer aux minutieuses recommandations de Lister; il n'y avait plus ici à prévenir l'apport des germes, mais bien à les détruire, et, avant tout, à modifier radicalement les surfaces à traiter. Aussi, ai-je laissé de côté la pulvérisation et le lavage des instruments; la description succincte de ma manière de faire expliquera suffisamment au fur et à mesure les règles à suivre pour assurer le succès définitif.

On doit commencer par laver soigneusement les surfaces avec de l'eau chaude et du savon, de manière à nettoyer tout le pli de l'aîne des pommades, traces de cataplasmes, etc.; on rasera la partie si besoin est, et on termine par un lavage à l'eau phéniquée simple, c'est-à-dire à 1 p. 100.

On pratique alors, au sommet de la tumeur, une ponction bien nette d'environ un bon centimètre, qui permet de vider la poche, ce qu'on doit faire en pressant fortement sur les côtés de l'ouverture, et au loin si l'abcès est profond et se trouve comme étalé; une injection d'eau phéniquée à grand courant lave ensuite la cavité; on s'arrête quand le liquide sort seulement teinté de sang.

Ceci fait, on remplit une seringue de verre d'une solution

concentrée de chlorure de zinc, soit 10 gr. pour 60 gr. d'eau distillée ; on l'a décantée pour éviter les dépôts habituels d'oxyde de zinc ; on en remplit la cavité du bubon, la petite seringue bouchant momentanément l'ouverture pendant trente secondes, de manière à bien modifier tous les points intérieurs du kyste.

Une nouvelle pression méthodique vide l'abcès, et une dernière injection d'eau phéniquée, largement distribuée, termine l'opération.

Le bubon vidé est essuyé à la surface avec un linge doux imbibé d'eau phéniquée, et, autant que possible, débarrassé des dernières traces d'écoulement sanguin qui pourraient s'accumuler dans sa cavité, mais cela sans y attacher une importance bien grande.

On passe alors au pansement définitif.

Je me sers d'habitude de tarlatane neuve ou soigneusement lavée ; j'en forme une compresse de la largeur et de la longueur d'environ 12 à 15 centimètres, sur dix doubles d'étoffe, au moins, comme épaisseur.

J'imprègne la compresse d'eau phéniquée ordinaire, et je l'exprime ensuite avec force, surtout si l'étoffe est empesée, de manière à la rendre bien souple.

On verse alors sur la compresse une certaine quantité de glycérine pure, phéniquée à 40 p. 1000. On manipule la gaze de manière à ce que toutes les parties en soient bien imprégnées, puis on tord légèrement pour en extraire le liquide en trop.

Ainsi préparée, parfaitement souple, humide, la compresse est appliquée sur la plaie, qui en occupe le centre, puis recouverte elle-même d'une compresse de toile ordinaire en triple, et imbibée d'eau phéniquée ordinaire, que l'on a ensuite exprimée pour éviter de mouiller le malade, un spica du tronc et de la cuisse, strictement appliqué de manière à recouvrir tout le pansement, maintient le tout.

On voit que rien n'est plus simple que ce pansement, qui ne demande aucun élément que l'on n'ait sous la main dans tous les hôpitaux, et qui peut s'improviser partout avec la plus grande facilité.

Je laisse en place l'appareil pendant 24 ou 48 heures, or-

dinairement 48 heures, si le malade n'a rien dérangé; la douleur de la cautérisation est insignifiante et dure peu.

La levée du premier pansement peut offrir deux aspects : tantôt l'abcès s'est vidé de lui-même dans les compresses qui ont absorbé les liquides secrétés; tantôt, au contraire, les détritus de cautérisation, les caillots sanguins modifiés, ont plus ou moins séjourné dans la cavité, une pression assez forte sur les bords fait alors sortir une sorte de bouillie caséeuse analogue au bourbillon ramolli d'un furoncle.

Si l'abcès s'est nettement vidé de lui-même, ce dont il est facile de s'assurer en pressant sur les bords, rien à faire qu'à éponger légèrement les surfaces sur lesquelles on laisse couler un jet d'eau phéniquée; si, au contraire, le second cas se présente, les détritus expulsés par pression, on lave vigoureusement l'intérieur à l'eau phéniquée, jusqu'à ce qu'elle ressorte bien limpide.

Le même pansement avec les mêmes soins est renouvelé tous les deux jours jusqu'à cicatrisation complète.

J'ai invariablement remarqué que toute trace de suppuration disparaissait à partir de l'opération, et tout détritus de cautérisation dès le second pansement; les autres ne présentent plus que la teinte grisâtre que donne au linge la sérosité limpide désormais sécrétée.

La guérison complète survient du sixième au douzième jour; elle est naturellement en rapport avec le vide qu'il s'agit de combler.

Une sorte d'induration cicatricielle remplit d'abord le bubon, puis toute trace de plaie disparaît bientôt, ce qui ne laisse pas que d'être parfois assez utile au patient.

D'habitude, je n'emploie pas de drain pour faciliter l'écoulement des premiers liquides, les surfaces de section légèrement cautérisées par le chlorure n'ayant plus de tendance à une réunion immédiate; mais il est bon de veiller à ce que les lèvres de la plaie ne s'agglutinent pas; un petit pertuis doit toujours être soigneusement entretenu, on s'assure de sa présence avec la pointe d'un stylet d'argent.

Ayant, dans un cas, négligé cette petite précaution, j'ai vu au dixième jour environ vingt grammes de liquide citrin sortir brusquement à la pression, au moment où je m'assu-

rais de l'état des parties, croyant la cicatrisation définitive.

J'ai en ce moment en traitement un malade auquel j'ai cru prudent de placer un tube pour quarante-huit heures. Je prends trois centimètres de tube, je renverse en dehors les parois dans une étendue de deux à trois millimètres, que je maintiens en les traversant avec une épingle fine, dont j'abats ensuite la pointe d'un coup de ciseaux.

J'obtiens ainsi une extrémité renflée à calibre bien ouvert, avec cheville traversière, qui me permettra de faire de la compression sans craindre de voir filer le tube dans l'abcès et boucher l'orifice. Ce procédé donne de bons résultats dans tous les cas où on a à appliquer un drain.

Les parois du tube ainsi doublées ont, en outre, l'avantage de toujours présenter un calibre béant, l'assainissement étant à peu près impossible.

Cette méthode de traitement a été appliquée aux cas les plus variés : bubon au début, bubon où la peau était assez amincie pour juger que l'abcès ne tarderait pas à s'ouvrir de lui-même, bubon chez des individus encore en puissance de chancres, chez des hommes ayant déjà des accidents secondaires ; les résultats ont été invariablement les mêmes, la seule différence sensible fut la durée du traitement, suivant les dimensions de l'abcès.

Mais, en somme, toujours même résultat primordial, cessation complète de la suppuration à partir de la levée du premier pansement.

Je ne voudrais pas généraliser les faits que je viens de citer au point de vue de l'application du pansement de Lister ; mais je ne puis m'empêcher de faire ressortir combien la méthode tend tous les jours à se simplifier, et à sortir des mille et une précautions recommandées par le maître, exagérées par les Allemands, qui ne seraient pas fâchés de démarquer la propriété du grand chirurgien écossais, avec l'acide salicylique ou l'acide borique.

Tout ce qu'a dit et écrit Lister est parfaitement exact, mais je crois que les mesures préventives qu'il invoque peuvent être remplacées par une action immédiate plus énergique, laquelle détruit les germes préexistants, et empêche une nouvelle genèse.

Ce n'est pas le lieu de parler ici de la poursuite de cette idée, que j'ai appliquée à des opérations diverses, mais je puis sans crainte affirmer déjà que j'ai toujours réussi dans un nombre de cas bien limité, il est vrai, mais très varié, à remplacer les substances antiseptiques préparées à l'avance par la solution phéniquée à base de glycérine, que j'ai signalée plus haut.

Pour rester dans le domaine de la suppuration spécifique, je pense que, en présence des résultats que je viens de citer, il serait éminemment intéressant d'appliquer la même méthode au traitement des uréthrites, cette plaie des infirmeries et ce *dedecus* du médecin traitant, qui y perd si souvent son temps et ses soins.

Il me semble qu'il serait possible, étant donnée une première modification de la muqueuse uréthrale au chlorure de zinc étendu ou au nitrate d'argent, de faire une sorte de pansement phéniqué, en ordonnant une injection à la glycérine contenant également l'acide en dissolution, toutes les fois que le malade aura uriné, injection double pour bien nettoyer les surfaces, avec pansement simple de la verge pour entretenir la même atmosphère autour du méat.

L'adjonction d'une certaine quantité d'acide phénique aux balsamiques habituels pourrait peut-être en même temps concourir au résultat final.

Le grand écueil sera évidemment d'obtenir des hommes qu'ils n'urinent jamais sans faire immédiatement après une injection ; mais, avec de la persévérance et en s'adressant d'abord à des jeunes gens de bonne volonté, je crois qu'il sera possible de se rendre un compte exact de la méthode dans le service des infirmeries.

---

## DE LA SUTURE DES TENDONS;

Par M. Mourlon, médecin-principal de 2e classe.

La suture des tendons est une opération courante dont on lit de nombreuses observations dans les recueils de médecine. Je publie néanmoins les deux faits qui suivent à cause de certains détails d'exécution, et aussi parce qu'ils témoignent

une fois de plus de l'efficacité de l'intervention chirurgicale dans ce genre de blessures.

Le premier blessé avait un seul tendon coupé sans lésion d'autre organe. Il a recouvré les mouvements; mais la suppuration de la plaie a été suivie d'adhérence du tendon à la cicatrice cutanée. Je n'aurais pas à signaler cette imperfection, si j'avais eu du catgut; j'aurais pu, à l'exemple de M. Terrier (*Chirurgie*, j. de Gillette, p. 645), tenter et obtenir la réunion immédiate et abréger la durée de l'immobilité du membre.

Le second présentait des sections tendineuses multiples du poignet, compliquées de plaie artérielle et d'ouverture d'une grande articulation. J'ai obtenu la réunion immédiate de la plaie articulaire et j'ai rétabli la continuité des tendons perdus dans leur gaîne sans inciser le ligament annulaire dorsal du carpe. Il a suffi de les mettre dans les conditions d'une section chirurgicale sous-cutanée; la réunion s'est faite à distance comme après l'opération du pied-bot.

Observation I. — *Section du tendon du long extenseur du pouce droit par un éclat de vitre. — Suture métallique et pansement par occlusion. — Guérison.*

Le 6 août 1879, L... (André), 25 ans, zouave de 1re classe au 2e régiment, s'amusait avec un camarade. Pour éviter un coup, il porta violemment la main droite dans une vitre et se fit dans la tabatière anatomique une plaie transversale de 4 centimètres de longueur, à bords réguliers légèrement écartés, et dont la profondeur variait de 2 à 5 millimètres.

Les tendons du long abducteur et court extenseur du pouce sont intacts et font saillie sous la peau. Celui du long extenseur est complètement divisé; son relief en dedans de la tabatière anatomique fait défaut; ses deux bouts sont cachés dans les parties molles. La seconde phalange du pouce est fléchie et ne peut être étendue volontairement.

Le 8, à 9 heures du matin, je procède à l'opération suivante :

La plaie étant lavée, les extrémités des deux bouts du tendon sont aisément reconnues et saisies avec des pinces à dents de souris. Un double fil d'argent traverse chacune d'elles à un demi-centimètre de la surface de section et par un léger effort les met en contact immédiat. Les deux chefs des fils sont tordus deux fois sur eux-mêmes et placés à l'angle externe de la plaie. Le pouce est maintenu dans l'extension forcée par un bloc de plâtre coulé dans le creux de la main. Des bandelettes collodionnées ferment la plaie, et le blessé est porté à son lit avec recommandation de garder l'immobilité la plus absolue.

9 août, un peu de sensibilité dans la plaie.
10 août, id.
11 août, plus rien.
14 août, j'enlève les fils métalliques. La plaie suppure. Lotions phéniquées. La main reste dans le plâtre.
20 août. La suppuration continue, mais le tendon est noyé dans les bourgeons charnus. La réunion est faite. Quand on ordonne au blessé d'étendre le pouce, on sent le long extenseur qui se raidit sous la peau.

Le 16 septembre. La guérison est complète. La cicatrice adhère au tendon et suit ses glissements. Il est probable qu'elle deviendra indépendante ou à peu près avec le temps et que le doigt recouvrera son énergie et sa souplesse normales.

1er octobre 1880. Les mouvements du pouce sont aussi énergiques et aussi étendus qu'autrefois, mais la peau est intimement unie à la cicatrice tendineuse, et glisse en haut et en bas chaque fois que L... étend et fléchit le doigt.

Observation II. — *Coup de sabre au poignet droit. — Ouverture de l'articulation radio-carpienne. — Section des tendons dorsaux du pouce et des deux radiaux externes. — Blessure de l'artère radiale. — Ligature de l'artère. — Suture des tendons. — Pansement par occlusion et appareil plâtré. — Guérison sans suppuration.*

Le 21 août 1879, M... (Alexandre), 24 ans, cavalier au 2e chasseurs d'Afrique, a reçu en duel *un coup de manchette* qui a ouvert l'articulation radio-carpienne, divisant toutes les parties molles du bord externe et postérieur du poignet. Immédiatement, hémorragie artérielle considérable, arrêtée par le médecin du corps.

Le blessé arrive à l'hôpital très surexcité. Il est de la classe qui doit rentrer dans ses foyers à la fin de septembre; la gravité de sa btessure le tourmente; il est effrayé de la perspective d'une infirmité qui l'empêchera peut-être de gagner sa vie.

Le premier pansement enlevé, nous nous trouvons en présence d'une plaie de 5 centimètres de longueur, à bords nets et parfaitement en contact, allant de l'artère radiale au tendon de l'extenseur de l'index. Les lèvres écartées pour nous rendre compte de l'étendue et de la nature des lésions, nous voyons, en allant de dehors en dedans : les tendons du court extenseur et du long abducteur réunis, celui du long extenseur et ceux des deux radiaux, tous coupés en travers franchement et complètement. Les bouts supérieurs et inférieurs des radiaux sont en contact; les extenseurs et le long abducteur se sont retractés vers l'avant-bras, de sorte que leurs extrémités terminales sont seules visibles.

L'articulation radio-carpienne est largement ouverte, et on peut sans effort en examiner les éléments. Pas une goutte de sang ni dans le poignet ni dans la plaie.

Nous nous disposons à pratiquer la réunion des tendons du pouce, nous en rapportant à la position pour celle des radiaux externes.

M... est chloroformé. La période d'excitation est très longue; le sommeil ne peut être obtenu. Le blessé assiste sans souffrir aux détails de l'opération.

Un premier point de suture rétablit la continuité du long extenseur. Nous passions aux long abducteur et court extenseur, lorsqu'un flot de sang inonda la région, l'opérateur et les aides. L'hémorragie se faisait par les deux ouvertures de la radiale. La compression de cette artère au poignet arrête immédiatement le jet supérieur; mais il faut comprimer l'humérale pour suspendre le jet inférieur. L'appareil d'Esmark facilite l'application de deux ligatures qui conjurent tout nouvel écoulement de sang.

Revenant à la suture des long abducteur et court extenseur, nous ne parvenons pas à saisir les bouts supérieurs. La gaîne béante est vide, et nous avons beau presser les muscles, nous ne réussissons pas à les faire saillir dans la plaie, ni même à les rendre visibles au fond de la gaîne. Pour ne pas augmenter le traumatisme en incisant le ligament annulaire du carpe, persuadé que la surface de section n'est pas loin, puisque la synoviale commune ne remonte qu'à deux centimètres au-dessus de l'interligne articulaire, je me décide à y introduire le fragment terminal des tendons et à attendre que la guérison s'opère comme dans les sections chirurgicales. Une anse de fil d'argent traverse le bout périphérique des tendons à un centimètre de la surface de section; un des chefs de l'anse, armé de l'aiguille, pénètre dans la gaîne, puis en sort par transfixion à peu près à un centimètre plus haut, entraînant à ce niveau l'extrémité des tendons. Les deux chefs sont ensuite liés ensemble pour maintenir les parties en cette situation.

L'articulation et la plaie sont lavées à l'alcool étendu, puis épongées soigneusement jusqu'à ce qu'il ne reste plus une goutte de liquide. Les fils des ligatures sont placés dans l'intervalle qui sépare le pouce de l'index; les lèvres de la plaie cutanée mises en contact immédiat y sont maintenues par trois couches superposées de bandelettes collodionnées et le membre est appliqué sur une attelle longue du coude à l'extrémité des doigts; la main et l'avant-bras reposent sur une épaisse couche de ouate; une bande roulée soulève le pouce en abduction et extension forcées, et des circulaires donnent à ce pansement toute la solidité désirable. Un coussin est disposé de telle sorte que la main soit plus élevée que le coude.

Le 22, je remplace l'ouate et la bande par un bloc de plâtre qui assure mieux l'immobilité. Pas la moindre réaction locale ou générale.

Le 9 septembre, on renouvelle le pansement. Il n'y a plus de la plaie que les points par lesquels passent les fils à ligatures et à sutures. Tous ces fils sont extraits.

Le 20 septembre, tous les muscles fonctionnent. Les tendons n'ont contracté aucune adhérence avec la cicatrice.

Le 30 septembre, M... sort de l'hôpital dans l'état le plus satisfaisant.

Ces deux succès, qui s'ajoutent à tant d'autres, ont été

obtenus par la suture métallique, l'occlusion des plaies et l'immobilité absolue.

Quoique la suture métallique ait réussi, je regrette de n'avoir pas eu de catgut, car, très probablement, chez le premier blessé, la cicatrice de la peau et des tissus sous-jacents n'aurait pas englobé celle du tendon, et le résultat serait irréprochable.

Dans les cas analogues à celui de M..., il est inutile d'imiter M. Pollaillon, d'aller à la recherche des bouts supérieurs des tendons. Il me semble qu'il y a tout avantage à engager chaque tendon dans sa gaîne, à l'y fixer et à fermer la plaie avec le collodion qui favorise la réunion immédiate.

Je crois devoir recommander dans tous les cas l'immobilisation par le plâtre, qui est d'une application facile, qui durcit promptement, et qui, les lèvres étant affrontées, les maintient en contact sans efforts et sans fatigue, même dans les attitudes exagérées.

---

## ÉTUDE D'UN NOUVEAU MODE DE TRAITEMENT DES ABCÈS DU FOIE;

Par M. Richard, médecin-major de 2e classe.

Dans sa séance du 26 octobre 1880, l'Académie de médecine a entendu la lecture d'un intéressant rapport de M. Rochard, sur un nouveau traitement des abcès du foie. Ce traitement, employé trois fois, et chaque fois avec succès, par M. Stromeyer Little, médecin à l'hôpital anglais de Shang-Haï, consiste essentiellement en ceci :

Après avoir ponctionné l'abcès avec un trocart aspirateur, on se sert de celui-ci comme d'un conducteur, et on ouvre d'un seul coup le foyer au bistouri, par une incision de 5 à 6 centimètres; on vide la cavité et on la nettoie, moyennant une large irrigation phéniquée, on y introduit un gros tube à drainage et on applique sur la plaie le pansement de Lister.

Les trois abcès, traités par cette méthode, ont guéri en un mois sans le moindre accident; ce résultat implique une telle supériorité sur les anciennes méthodes, y compris celle de

Cambay, que M. Rochard le qualifie de surprenant et qu'il fait en terminant ses réserves en ces termes :

« Ces trois observations, auxquelles j'en pourrais joindre « une quatrième empruntée au docteur Mac-Léan, ne suffi- « sent pas assurément pour juger une méthode. On peut « supposer que les médecins de Shang-Haï sont tombés sur « une série heureuse et que les insuccès ne tarderont pas à « les désillusionner. »

J'ai moi-même, en septembre dernier, guéri un abcès du foie d'après le même procédé que M. Little, et je crois utile de citer mon observation à titre de document nouveau.

Observation. — Le nommé S..., A..., âgé de 19 ans, ouvrier menuisier, habitant Philippeville depuis sa naissance, n'avait jamais eu ni fièvre paludéenne, ni dysenterie, ni aucune maladie sérieuse, lorsque, vers le milieu du mois de juin dernier, il commença à ressentir de la lassitude et à perdre de son appétit : ce malaise allant croissant, il fut obligé de suspendre son travail le 1er juillet. Il se manifesta, dans l'hypochondre droit, une douleur assez légère d'abord, mais qui augmenta insensiblement jusqu'à en empêcher le sommeil : le malade pâlissait et dépérissait, et, dans les premiers jours de septembre il entra dans mon service, à l'hôpital militaire de Philippeville. A première vue, je crus avoir affaire à un tuberculeux, tant son aspect était misérable, et aussi parce qu'il était affecté d'une petite toux sèche et fréquente ; mais l'examen des organes thoraciques fut négatif. Pendant cet examen, je m'aperçus que l'hypochondre droit était bombé et, portant mon attention de ce côté, je constatai que la matité du foie remontait en haut, jusqu'au mamelon, et dépassait de deux travers de doigt le bord costal. Toute cette partie mate était saillante et douloureuse à la pression ; le centre de la voussure et de la douleur se trouvait dans le sixième espace intercostal, à trois centimètres en dehors de la ligne mamillaire. Nous hésitâmes, mes collègues et moi, entre un abcès et un kyste hydatique. La dernière hypothèse avait pour elle l'origine insidieuse, et, en quelque sorte, mystérieuse de l'affection ; mais l'existence d'un léger mouvement fébrile (37°,8, le matin ; 38,5 le soir) et d'une douleur dans l'épaule droite, ainsi que l'état cachectique du sujet, faisaient pencher la balance en faveur d'un abcès. S... nous rapporte que, six semaines avant sa maladie, il est tombé sur le flanc en portant un madrier : probabilité de plus pour l'abcès.

Pour éclairer le diagnostic, une ponction explorative fut pratiquée, le 23 septembre, avec l'appareil de Potain, au centre de la voussure, dans le sixième espace intercostal, et nous retirâmes une cinquantaine de grammes d'un pus épais, couleur chocolat. Le lendemain, 24 septembre, le malade étant chloroformé, j'incisai, avec le thermocautère, dans le sixième espace, la peau, le tissu sous-cutané, l'aponévrose, les

fibres du grand oblique et les fibres antérieures du muscle intercostal externe, sur une étendue de dix centimètres, et je mis à nu le muscle intercostal interne. Je me trouvai alors en présence d'une sorte d'escarre extemporanée, parfaitement sèche, sur le fond de laquelle j'appliquai une lanière de pâte de Canquoin qui fut laissée en place pendant vingt-quatre heures : l'action du caustique fut satisfaisante; seulement la pâte avait un peu fusé vers le bas, et la cautérisation avait atteint le bord supérieur de la septième côte. Des cataplasmes phéniqués furent appliqués sur la plaie, et, au bout de six jours, il était facile de sentir la fluctuation de l'abcès à travers l'escarre. Celle-ci fut incisée sur une étendue de cinq centimètres environ, et il s'écoula, par l'ouverture, trois quarts de litre d'un pus ayant la couleur de chocolat au lait, mais d'une consistance plus épaisse.

La cavité fut lavée soigneusement avec une solution d'acide phénique ainsi composée :

| | |
|---|---|
| Eau..... | 1000 gr. |
| Alcool à 85°..... | 80 |
| Acide phénique cristallisé..... | 8 |

Après avoir fait écouler le plus possible du liquide injecté, je pansai la plaie avec une gaze pliée en huit et trempée préalablement dans la solution phéniquée : un gâteau de charpie, également phéniqué, une feuille de taffetas imperméable et un bandage de corps complétèrent ce pansement (1). Dans les premiers jours, celui-ci fut renouvelé deux fois par vingt-quatre heures, vu qu'il s'écoulait par la plaie une grande quantité d'un liquide ayant la consistance d'une gelée très claire et la couleur rouge brun du parenchyme hépatique. Chaque fois la cavité était lavée à l'eau phéniquée et nous arrosions de notre solution, non seulement la plaie, mais encore la peau voisine sur une large surface. Vers le septième jour, l'escarre s'élimina et nous eûmes une longue fenêtre qui permettait de voir le fond de la cavité, dont la paroi était couverte de granulations jeunes et animée de battements isochromes avec le cœur. Le liquide sécrété avait diminué considérablement et sa couleur avait passé graduellement au gris blanc du pus de bonne nature; il continua, comme auparavant, à n'exhaler aucune odeur, et le malade mangeait, dormait bien et demandait à se lever.

Le 12 octobre, au matin, j'eus l'idée de jauger la cavité en y versant avec une éprouvette graduée, de la solution phéniquée. Après avoir pris soin de la vider complètement en faisant coucher le malade sur le ventre et avoir étanché avec un pinceau de charpie, les dernières

---

(1) Ce pansement, qui réalise dans ses éléments essentiels le pansement Lister, est employé depuis plus d'un an à l'hôpital de Philippeville par le Dr Bouchez, médecin-major de 1re classe, avec d'excellents résultats ; néanmoins nous faisons des vœux pour avoir le Lister complet.

gouttes qui pouvaient rester, je trouvai que la cavité mesurait 23 centimètres cubes, c'est-à-dire, *qu'en douze jours, elle s'était réduite de* 750 *à* 23 *centimètres cubes!*

La plaie était-elle restée trop longtemps à l'air libre durant cette opération? Je ne sais; toujours est-il, qu'à la contre-visite, la température était montée à 40°,2; le malade avait eu un frisson. Le pourtour de la plaie était rouge, tuméfié et douloureux; un érysipèle s'était déclaré. Grâce à des injections phéniquées répétées quatre fois par jour avec la solution indiquée et à des onctions mercurielles sur la peau envahie, le danger fut conjuré en deux jours; néanmoins les bourgeons charnus avaient été détruits en partie par le travail d'infection, et la cicatrisation avait fait un pas en arrière : elle reprit aussitôt son cours premier et marcha avec une énergie telle que la cavité jaugée le 19 ne mesurait plus que 12 centimètres cubes. Quatre jours après, elle était réduite à 7 centimètres cubes et, le 30 octobre, un mois jour pour jour après l'ouverture de l'abcès, elle était totalement comblée.

La septième côte qui avait été touchée par le caustique avait subi une nécrose superficielle, ce qui retarda de quelques jours la cicatrisation de la plaie cutanée. Le 7 novembre, nous détachons un séquestre superficiel très mince, long de 5 centimètres et moulé sur le bord supérieur de la côte et la plaie se ferme rapidement. Le malade avait repris des forces et de l'embonpoint et mangeait avec un excellent appétit. Aujourd'hui, 13 novembre, il est sorti de l'hôpital en état de reprendre son travail : sa cicatrice est un peu déprimée, mais ne le gêne que peu.

J'ai cru utile de faire connaître cette observation, qui vient augmenter le nombre des faits heureux que M. Rochard a signalés à l'Académie : la thérapeutique des abcès du foie vient d'entrer dans une nouvelle voie et je suis heureux de m'être rencontré dans cette voie avec les médecins de Shang-Haï; les modifications apportées à l'ancien traitement consistent :

1° Dans la substitution des longues incisions aux simples ponctions et aux incisions courtes;

2° Dans l'application de la méthode antiseptique de Lister.

J'ai, dès mon arrivée en Algérie en 1878, eu l'occasion de constater les heureux effets des longues incisions. J'ai eu à traiter à cette époque un ouvrier terrassier qui, à la suite d'une dysenterie, était arrivé à l'hôpital de Philippeville avec un abcès du foie très volumineux pour lequel je pratiquai, après cautérisation, une incision parallèle au bord costal et longue de 8 centimètres : il s'écoula 1200 grammes

de pus et la cavité put être largement lavée trois fois par jour à l'eau phéniquée ; elle se rétrécit rapidement et en six semaines elle était comblée ; malheureusement le malade succomba et à l'autopsie, nous trouvâmes trois autres abcès, gros l'un comme une orange, les deux autres comme une pomme d'api, tous trois situés profondément vers la partie postérieure de l'organe. En présence de ce fait et de l'observation qu'on vient de lire et après l'expérience de M. Stromeyer Little, je n'hésite pas à préconiser les incisions aussi longues que possible. M. Rochard attribuerait volontiers à la méthode de Lister tout le bénéfice des résultats obtenus, je crois devoir réclamer une bonne part en faveur des longues incisions qui permettent de nettoyer facilement la poche ; du reste, il est de règle en chirurgie qu'une plaie à ciel ouvert offre toujours de meilleures garanties qu'un clapier anfractueux ; au moment où les abcès sont accessibles au diagnostic ils sont d'habitude volumineux et une incision de 8 centimètres n'a rien d'exagéré.

Ces larges ouvertures peuvent avoir, le cas échéant, un avantage sur lequel on n'a pas encore, que je sache, attiré l'attention et qui mérite d'être signalé aux praticiens des pays chauds ; quelques mots sur l'étiologie et l'anatomie pathologique des abcès du foie vont servir à me faire comprendre : ces abcès sont dus, le plus souvent, soit à la dysenterie, soit à des congestions intenses et répétées, soit encore à des traumatismes ; les abcès autres que ceux de la dysenterie, ont de grandes chances d'être uniques ; ceux de la dysenterie, au contraire, les plus fréquents de tous, sont très souvent multiples. M. Laveran, agrégé libre du Val-de-Grâce, qui a étudié la formation des abcès dans la dysenterie (*Arch. de phys.*, 1879), a démontré que l'abcès débutait par de petits foyers disséminés qui se réunissent ultérieurement en une ou plusieurs poches. Morehead, dans les Indes, a trouvé que, dans 41 cas seulement sur 100, les abcès étaient uniques. Il doit donc arriver souvent, et il arrive en effet, qu'un malade, à qui on a ouvert un abcès du foie, continue à avoir de la fièvre, de la douleur et de la diarrhée, sans que rien, dans l'état du foyer, explique la persistance de ces symptômes ; dans ce cas, il faut conclure qu'il existe un

deuxième et peut-être un troisième abcès et il est indiqué d'aller à sa recherche. Souvent, pas toujours, les abcès siègent très près l'un de l'autre et ont une paroi commune réduite parfois à l'enveloppe fibreuse de chaque abcès ; je crois donc que, le cas échéant, il serait possible d'aller à travers le fond du premier foyer à la recherche d'un abcès voisin, au moyen du trocart aspirateur, et pour cette opération la large ouverture que je préconise sera d'un très grand secours.

Mais je ne crois pas, comme nos confrères de Shang-Haï, qu'il soit toujours prudent d'ouvrir l'abcès d'un seul coup, sans avoir provoqué une inflammation adhésive, qui empêche le pus de fuser dans la cavité péritonéale. Si la simple ponction aspiratrice est le plus souvent à l'abri de cet accident, et encore pas toujours, une grande incision faite d'emblée me paraît devoir y exposer largement : il s'en faut de beaucoup que la suppuration du foie, même lorsqu'elle est superficielle, détermine dans tous les cas une péritonite adhésive spontanée ; sans doute, cet heureux processus arrive, c'est grâce à lui qu'un abcès peut s'ouvrir dans une cavité voisine, c'est peut-être aussi grâce à lui que les trois opérés des médecins de Shang-Haï doivent d'avoir guéri sans accidents. Mais on n'est pas en droit de compter sur des conditions anatomiques aussi favorables ; nous avons eu l'occasion de voir, à trois reprises différentes, à l'amphithéâtre, des abcès volumineux et anciens qui étaient situés sous la capsule de Glisson même, sans que celle-ci eût contracté la moindre adhérence avec la paroi abdominale contiguë. Naguère encore, nous faisions l'autopsie d'un malade mort dans le service de notre médecin en chef, M. le médecin principal Sarazin ; c'était un Italien qui avait eu la dysenterie et qui était arrivé dans le marasme ; on diagnostiqua un abcès du foie et on appliqua la pâte de Vienne d'après le procédé de Récamier ; le malade ayant succombé six jours après son entrée à l'hôpital et avant que la cautérisation ait pu étendre ses effets jusqu'au péritoine, nous constatâmes que celui-ci était absolument libre de toute adhérence malgré deux abcès volumineux situés l'un sur la convexité vers le bord tranchant (c'était celui pour lequel on avait institué le trai-

tement), et l'autre qui bombait sur la face concave à droite de la vésicule. Si on eût ouvert directement dans ce cas, le pus ne se serait-il pas écoulé dans le péritoine et n'y aurait-il pas déterminé une péritonite rapidement mortelle? La preuve du reste que ces craintes ne sont pas chimériques, c'est que Rouis cite un cas où l'accident est arrivé; mais ce n'est pas tout : lorsque l'abcès, comme cela arrive souvent, est situé profondément sous la paroi costale et qu'il faut ouvrir dans le huitième, dans le septième, voire même dans le sixième espace intercostal, on n'a plus seulement à traverser la séreuse péritonéale, on trouve encore sur son chemin le cul-de-sac pleural qu'il faut trouer pour aller à la recherche de l'abcès. Pour fixer les idées, prenons l'exemple du malade qui fait l'objet de notre observation : chez ce garçon la tumeur hépatique faisait bomber fortement les dernières côtes, la matité absolue s'étendait jusqu'au mamelon et son centre se trouvait dans le sixième espace, un peu en dehors de la ligne mamillaire; c'était là aussi qu'était le siège de la douleur et c'était par là qu'il était indiqué de donner issue au pus; du reste, la ponction exploratrice ne nous permit plus la moindre hésitation à cet égard. Or le sixième espace intercostal correspond en entier jusqu'à sa limite antérieure la plus extrême à la cavité pleurale. Fallait-il, au risque de créer une pneumothorax et une pleurésie purulente, inciser largement l'espace sans chercher à se garer contre ces redoutables accidents? Je suis persuadé que chacun aurait hésité et aurait fini par recourir à la cautérisation préalable.

On reproche à celle-ci d'être très longue et de faire perdre un temps précieux, de quinze à vingt jours le plus souvent, alors qu'il est commandé d'intervenir rapidement. Nous venons de voir, en effet, que le malade de M. Sarazin avait succombé au sixième jour de son traitement. Mais importe-t-il pour le but qu'on se propose de diviser *avec le caustique* les couches les plus superficielles? S'il y a du temps perdu avec ce procédé, n'est-ce pas celui qu'on emploie à cautériser la peau, le tissu sous-cutané et les couches musculaires les plus externes, car on ne peut guère espérer que l'inflammation de voisinage déterminée par cette première escharre, s'étendra jusqu'au péritoine? Je pense donc qu'il vaut mieux

inciser du premier coup les plans les plus superficiels, non pas à l'aide du bistouri comme on l'a fait avant moi, mais par le thermo-cautère. Celui-ci a, sur l'instrument tranchant, l'avantage de donner une ouverture plus large et une sorte de plaie non sanguinolente sur laquelle il est très commode d'appliquer le caustique. Je rappellerai brièvement la façon dont nous avons opéré : la ponction nous ayant appris que le sixième espace donnait accès dans l'abcès, nous avons marqué à la plume la place de notre incision à égale distance de la sixième et la septième côte ; avec le couteau du thermo-cautère nous avons divisé successivement sur une étendue de 10 centimètres la peau, le tissu sous-cutané, les fibres du grand oblique et les fibres antérieures de l'intercostal externe ; ayant ainsi mis à nu l'intercostal interne, nous avons appliqué sur lui, au milieu de l'espace, une lanière de pâte de Canquoin, longue de 6 centimètres et large de 8 millimètres que nous avons soigneusement étayée en dessus et en dessous avec des mèches de charpie ; des bandelettes de dyachilon et un bandage de corps bien serré ont fixé le tout ; le caustique a été laissé en place vingt-quatre heures et a produit une escharre qui a pu être incisée après six jours et qui, au bout de treize jours, a laissé, après son élimination, une grande fenêtre à travers laquelle il était aisé de laver largement la cavité et de suivre de l'œil les progrès de la cicatrisation. Je ne saurais assez recommander ce procédé, qui est d'une application très facile et qui met à l'abri des longueurs reprochées justement à la méthode de Récamier. On a encore dit de la cautérisation qu'elle était loin de produire, dans tous les cas, les adhérences sur lesquelles on comptait. Ce reproche pouvait être encouru par l'ancienne méthode qui faisait des cautérisations très limitées et en commençant très loin de la séreuse ; mais, en appliquant largement le caustique presque immédiatement sur le péritoine, il me semble difficile d'admettre qu'on ne provoque pas, presque à coup sûr, de la péritonite exsudative localisée. Déjà Demarquay, connaissant le côté faible du procédé de Récamier, avait préconisé les larges cautérisations. Que si l'on s'adresse, comme dit Verneuil, « à des sujets dont la « puissance plastique est peu considérable et chez qui les

« applications de caustique les plus méthodiques ne parvien-
« nent pas à établir des adhérences entre le péritoine pariétal
« et le péritoine viscéral », eh bien, il sera toujours temps alors de courir la chance sur laquelle ont est obligé de compter dans tous les cas avec la méthode de M. Little, à savoir que la paroi de l'abcès reste si exactement collée contre la paroi abdominale par la pression intra-abdominale, que tout passage du pus dans la cavité péritonéale soit rendu impossible.

Mais, à mon avis, cette circonstance heureuse ne constitue jamais qu'une éventualité très problématique sur laquelle il serait peu sage de compter d'une manière générale.

Il serait hors de saison de faire l'éloge du pansement de Lister. M. Rochard a trop bien fait ressortir tous les services qu'il rend dans le traitement des abcès du foie pour que nous nous permettions d'y insister après lui. Disons seulement que l'on était en droit d'attendre des effets excellents de ce pansement et que l'événement a dépassé l'attente ; nous voulons parler de la rapidité surprenante avec laquelle de vastes cavités se cicatrisent : chez un des malades de M. Little un mois a suffi pour combler un foyer de un litre et demi à deux litres ; chez notre malade, la cicatrisation a marché tout aussi vite, vu que, en douze jours, une cavité du volume de trois quarts de litre s'est trouvée réduite à presque rien et nul doute que si nous avions pu faire le pansement de Lister complet, elle n'eût été comblée dès le vingtième jour. Cette puissance de cicatrisation s'explique fort bien pour peu qu'on réfléchisse aux conditions anatomiques du foyer. D'abord le tissu hépatique est très malléable et dès qu'il subit une perte de substance comme celle qui résulte de l'évacuation d'un foyer purulent, la pression des muscles abdominaux tend à pousser vers la périphérie les parois du foyer, d'où il résulte déjà une diminution graduelle du calibre de ce dernier. Si la cavité pleurale met un si long temps à se combler après l'empyème, c'est que précisément elle se trouve dans des conditions inverses. En second lieu, le foie étant un organe très vasculaire, le travail de réparation doit nécessairement y être très actif ; autrefois avant l'application rigoureuse des pansements anti-

septiques les bourgeons charnus étaient détruits à mesure qu'ils se formaient par les germes animés, et la cicatrisation était très lente et entravée par des accidents de tout genre.

Aujourd'hui ces bourgeons garantis par les pansements phéniqués peuvent faire leur évolution complète; nous avons vu avec quelle énergie marche le processus, quiconque en aura été témoin une fois n'aura garde d'employer une méthode différente si l'occasion se représente. Cette méthode, pour conclure, consiste à :

1° Faire des ouvertures très longues;

2° Inciser les premiers plans avec le thermo-cautère et diviser les plans voisins du péritoine au moyen de la pâte de Canquoin;

3° Le foyer étant ouvert, le panser par la méthode de Lister.

---

## NOTE SUR UN CAS D'HÉPATITE AIGUE AVEC ABCÈS DU FOIE. — OUVERTURE DE L'ABCÈS PAR LE PROCÉDÉ RÉCAMIER. — GUÉRISON;

Par M. Duc, médecin aide-major de 1re classe.

Le nommé B.... (Jean), âgé de 23 ans, soldat à la 2e compagnie du 1er bataillon du 7e de ligne, entre d'urgence à l'hôpital le 19 mai 1879, dans le service de M. le docteur Ausset. Ce jeune soldat, d'une constitution assez faible, d'un tempérament bilieux, est né dans le département de la Loire dans un pays tempéré où les fièvres intermittentes n'existent pas et n'a jamais quitté son pays que pour venir au régiment. Il n'a jamais été malade antérieurement. Le matin même de son entrée à l'hôpital, sans avoir éprouvé aucun symptôme précurseur les jours précédents, il a été pris vers 9 heures, au retour de l'exercice, d'une violente douleur au niveau de l'hypocondre droit. Cette douleur, aiguë, lancinante, lui fait pousser des cris à chaque mouvement du tronc et l'oblige à maintenir son corps dans un état permanent de flexion. En même temps que cette douleur aiguë et lancinante, le malade se plaint aussi d'une douleur sourde, continue, que la pression au niveau du foie exaspère. La douleur ne s'irradie pas en arrière le long du rachis ou sur un point quelconque des parois thoraciques.

L'examen de la région du foie par la percussion et la palpation permet de constater que cet organe est légèrement augmenté de volume. Cette augmentation porte surtout sur le diamètre vertical. Le bord inférieur du foie fait saillie de cinq travers de doigt environ au-dessous

des fausses côtes. La percussion permet de reconnaître qu'il ne s'élève pas au-dessus de la huitième côte, sa limite supérieure ordinaire. Toute la région est le siège d'une tension considérable.

Les phénomènes généraux que présente le malade sont les suivants :

Le matin de son entrée à l'hôpital il a été pris d'un frisson assez intense suivi d'une chaleur plus ou moins vive. Ce frisson ne s'est pas renouvelé depuis. Mais le malade présente à ce premier examen un mouvement fébrile très intense. Le pouls développé, fréquent, régulier, s'élève à 120 pulsations ; la température est de 38°,5. L'appétit est nul, la bouche pâteuse. La soif est très vive. La langue, couverte d'un enduit blanchâtre, est molle et présente au pourtour une rougeur assez vive. Le malade n'a pas éprouvé de nausées, il n'a pas vomi. Les conjonctives présentent une très légère coloration jaune.

Du côté des intestins on trouve une constipation opiniâtre qui a persisté pendant toute la durée de la maladie. La matière des selles n'est pas décolorée.

Les urines sont normales. Traitées par l'acide azotique, elles ne donnent aucune coloration verte.

La respiration est normale ; le malade ne tousse pas, il n'éprouve aucune gêne pour respirer.

Les facultés intellectuelles sont intactes ; le malade répond toujours avec la plus grande lucidité aux questions qui lui sont adressées.

En présence de tous ces symptômes, M. le Dr Ausset porte le diagnostic d'hépatite aiguë et prescrit des frictions mercurielles et des cataplasmes sur l'hypocondre droit. A l'intérieur, il fait prendre au malade 0 gr. 70 de calomel pour combattre la constipation. Boissons rafraîchissantes. Régime alimentaire : bouillon et lait.

Du 20 mai au 6 juin, c'est-à-dire pendant 16 jours qu'a duré la période de formation de l'abcès, les symptômes généraux ont conservé toute leur intensité. Le pouls s'est maintenu entre 115 et 120 pulsations, la température entre 38° et 39°.

A partir de cette époque (6 juin) toute réaction fébrile a disparu. Le pouls tombe à 76 pulsations et la température redevient normale, la langue se nettoie, l'appétit commence à se faire sentir très légèrement, mais le malade est très faible, sa voix presque éteinte. En un mot, à l'état fébrile a succédé un état adynamique assez profond. L'examen de la région du foie permet de reconnaître une fluctuation profonde. Pendant les huit jours qui suivent, cette fluctuation devient de plus en plus superficielle. Il se forme, à quatre travers de doigt environ au-dessous des fausses côtes un point saillant au sommet duquel la peau rougit. Cette fluctuation superficielle levant tous les doutes sur la présence d'un abcès superficiel du foie, M. le docteur Ausset, après avoir fait appeler MM. les docteurs Marcenac et Caviole en consultation, se décide à ouvrir l'abcès au moyen de la potasse caustique. La tumeur étant tout à fait superficielle et assez difficile à déplacer, il semble que l'adhésion du péritoine hépatique avec le péritoine abdominal soit en partie établie. On choisit cependant le procédé de Récamier, comme

présentant plus de sécurité et permettant plus facilement et avec moins de danger, à cette adhésion de se faire dans le cas où elle n'existerait pas antérieurement.

C'est le 14 juin, à 9 heures du matin, qu'on applique au sommet de la saillie morbide, sur trois points assez rapprochés, trois fragments de potasse caustique de la grosseur d'un pois environ, afin que par leur réunion ils fassent naître une escharre assez vaste. On recommence la même opération le lendemain 15 juin. Pendant ces deux jours le malade est toujours dans le même état d'adynamie. Il supporte assez facilement l'application de la potasse caustique, mais il se plaint toujours de sa douleur au niveau du foie. Pouls : 70 pulsations; température 38°; constipation opiniâtre.

Le 16 juin au matin, M. le docteur Ausset fend l'escharre avec le bistouri. Mais à peine a-t-on commencé cette incision, qu'un pus sérosanguinolent s'écoule au dehors en assez grande quantité (100 grammes environ). On panse la plaie avec la charpie et le cérat. La journée n'est pas mauvaise, le malade a cependant un peu moins d'appétit. Pouls 72; température 37,5. Suppuration très abondante, la charpie et les compresses qui ont servi au pansement sont imprégnées de pus.

Le 17, appétit presque nul. Pouls faible; 70 pulsations. Température 37°. Le malade n'accuse plus aucune douleur. La langue est toujours belle. Suppuration presque nulle.

Le 18, très bonne journée. Le malade a bon appétit, il est plus gai et moins faible. Le pouls et la température sont à 70 pulsations et 37°.

A partir de ce moment l'état du malade s'est amélioré de jour en jour jusqu'à complète guérison qui a eu lieu vers le 15 juillet, c'est-à-dire deux mois après les débuts de sa maladie. L'escharre s'est détachée le 2 juillet et la cicatrisation s'est faite très régulièrement. Le 15 août, le malade, absolument guéri et ne se plaignant plus que d'un léger tiraillement au niveau du foie, a pu partir en congé de convalescence de six mois.

Nous avons vu le nommé B... depuis, à son retour au régiment.

Sa santé est bonne. Il fait son service, et ne s'est présenté qu'une seule fois à notre visite pour une légère courbature fébrile.

---

## RUPTURE D'UN KYSTE HYDATIQUE DU FOIE DANS LE PÉRITOINE, SANS SYMPTOMES DE PÉRITONITE AIGUE. — PRODUCTIONS SEMBLABLES DÉVELOPPÉES DANS LA CAVITÉ ABDOMINALE;

Par M. Vedel, médecin aide-major de 2e classe.

La littérature médicale possède plusieurs exemples d'échi-

nocoques du foie s'accompagnant de développements semblables dans les organes de la poitrine et de l'abdomen; c'est ainsi que Hawkin, Cruveilhier en ont trouvé dans les poumons, la rate, entre les feuillets du mésentère, dans l'épiploon, Davaine dans les tissus osseux, dans le cerveau, le cervelet, la moelle épinière, l'ovaire; mais ce qui est beaucoup plus rare, c'est de rencontrer un kyste du foie ouvert dans le péritoine, et la mort ne survenir qu'au bout de deux ans, sans avoir été précédée de symptômes de péritonite aiguë. C'est à ce double titre que l'observation qui suit nous a paru intéressante.

Observation. — Le 5 mars 1880 entrait, à l'hôpital militaire de Médéah, un Arabe, âgé d'environ 45 ans. Le malade fait remonter à deux ans le début de sa maladie, époque à laquelle, s'apercevant que « son ventre grossissait », il se fit traiter par des médecins indigènes.

Malgré l'énergie des moyens employés (pointes de feu, scarifications, massage abdominal, etc.), son état empirant de jour en jour, Ben Azouz se décida à demander les soins des médecins français.

A son entrée à l'hôpital, le malade était très amaigri, très faible. On constate la présence d'un épanchement abdominal considérable : le ventre est uniformément augmenté de volume; la palpation aidée de la percussion montre qu'il existe du liquide, s'étendant du pubis à la quatrième côte, et que la matité ne varie pas avec les différents décubitus latéraux qu'on fait prendre au malade; celle-ci se poursuit en outre vers toutes les parties déclives de l'abdomen. La cicatrice ombilicale déformée est saillante et dépressible comme dans les épanchements ascitiques. Pas de trace de tumeurs des organes abdominaux.

Le poumon est refoulé jusqu'au niveau de la troisième côte; le murmure vésiculaire est normal.

Le cœur, diminué de volume, est dévié à droite; son sommet correspond au bord gauche du sternum, au niveau de la troisième côte. Les bruits sont normaux.

Pas de réaction fébrile; le pouls est à 70°. Il n'existe pas de douleur, sauf une sensation de pesanteur et de gêne abdominales.

L'appétit est conservé, pas de vomissements; le malade va régulièrement à la selle; les urines n'offrent rien de particulier à mentionner.

Le 17, une première ponction, faite à l'aide d'un trocart capillaire, donne issue à 1500 gr. environ d'une sérosité citrine à réaction alcaline; elle contient une très faible quantité d'albumine, et ne présente ni crochets, ni membranes, ni traces d'échinocoque.

Sur les instances du malade, M. Lacassagne, médecin en chef de l'hôpital, fait, trois jours après, une nouvelle ponction. Il sort environ deux litres d'un liquide *mucopurulent*, à réaction neutre, dont la densité égale 1058.

Le dépôt analysé montre une proportion minime d'albumine, de nombreux globules graisseux, une quantité considérable de leucocytes, quelques globules sanguins, des débris de fausses membranes transparentes, mêlés à des cristaux d'urée.

Après cette deuxième ponction, comme d'ailleurs après la première, le malade, malgré la petite quantité du liquide écoulé, s'est trouvé soulagé; le pouls continue à rester plein, normal; la température ne dépasse pas 37°, et les vomissements n'apparaissent pas.

Cet ensemble de symptômes fait rejeter l'idée de péritonite, et la nature du liquide de la deuxième ponction, malgré l'absence de toute humeur, permet de porter le diagnostic de kyste hydatique, siégeant probablement dans le foie, avec épanchement ancien dans le péritoine.

Une troisième ponction, faite dans les mêmes conditions, donne issue à 1200 gr. d'un liquide analogue au précédent.

L'état du malade ne s'améliore pas, la sensation de pesanteur abdominale s'accentue de jour en jour, la faiblesse augmente, la dyspnée devient extrême, le pouls se ralentit. Le 27 avril, le malade meurt avec tous les symptômes d'une asphyxie lente.

*Autopsie.* — Une incision cruciale faite à l'abdomen au niveau de l'ombilic met à nu les muscles droits de l'abdomen. Ceux-ci présentent tous les caractères de la dégénérescence cireuse; ils sont pâles, comme anémiques, d'un jaune terne à certains endroits, à consistance molle, ressemblant, en un mot, « à la chair de poisson ».

Le contraste est d'autant plus frappant qu'on compare ces muscles à ceux des régions voisines.

Cette dégénérescence est-elle la conséquence d'un trouble nutritif amené par une compression mécanique du liquide ascitique? ou bien est-ce la nature de ce dernier qui, par imbibition, aurait altéré le contenu musculaire?... Les deux opinions peuvent être soutenues. Nous pencherions de préférence vers la première hypothèse en présence de l'épaississement du péritoine pariétal qui était tel que nous avons pu le disséquer, l'isoler complètement des parois abdominales, et le mettre ainsi complètement à découvert.

La cavité péritonéale ouverte, il s'écoule environ deux litres d'un pus épais, blanchâtre, à consistance crémeuse, au milieu duquel, semblables à des bulles de savon, *surnagent des milliers de petites tumeurs*, dont le volume varie entre celui d'une noisette et celui d'une tête de fœtus, et qui ne sont autre chose que des vésicules hydatides. Lorsqu'on prend une de ces tumeurs entre les doigts, elles produisent une sensation gélatiniforme, et, à travers leurs parois transparentes, on perçoit comme des bulles d'air.

Parmi ces vésicules remplies d'un liquide citrin, en existent d'autres qui se sont vidées et dont la poche a été le siège d'une suppuration abondante, leur paroi présente en outre un aspect velvétique caractéristique.

Le liquide écoulé, les vésicules hydatides retirées, nous nous trouvons en présence d'une immense cavité à forme elliptique, dont le

diamètre longitudinal a 0,29 cent. et le diamètre transversal 0,22 cent.; les parois de cette cavité sont blanchâtres, comme lardacées et donnent au toucher les sensations d'un velours ras et uni. Le fond en est constitué par des bosselures (à gauche surtout) d'aspect noirâtre, dessinant ainsi les anses intestinales refoulées et situées au-dessous.

A sa partie supérieure, c'est-à-dire au niveau du diaphragme, existe une ouverture ovalaire ayant 0,04 cent. suivant son diamètre transversal et 0,025 mill. suivant son diamètre horizontal, rappelant grâce à sa forme, l'ouverture de l'aorte quand les piliers du diaphragme ont été préparés.

Cette ouverture fait communiquer la cavité abdominale avec une tumeur située au-dessus, dont la grosse extrémité est déjetée à droite, et dont l'aspect rend hésitant entre le cœur et le foie; à la pression elle donne une sensation résistante, quasi-élastique. Par cette ouverture, s'écoulent, comme à travers un entonnoir, des vésicules hydatides, dont la plus grosse ne dépasse pas le volume d'une noix.

Cette tumeur ouverte, nous nous trouvons en présence d'une cavité plus petite que la précédente (0,12 cent. de longueur sur 0,09 cent. de large) à paroi épaisse, comme cartilagineuse, blanchâtre, creusée aux dépens du lobe droit du foie. *Dans ce kyste hydatique* existent plus de 500 vésicules, se déversant ainsi que nous venons de le dire dans l'abdomen.

Sur les surfaces du foie se trouvent en outre *trois autres petits kystes* isolés, remplis également de vésicules et développés aux dépens du tissu hépatique.

Sur la ligne médiane immédiatement en avant de la vessie, existe une *autre tumeur ovalaire* de 0,13 cent. de long sur 0,11 cent. de large, unie à la vessie, mais sans communiquer avec ce réservoir, par des adhérences nombreuses qu'il est très difficile de détacher. Cette poche, close de toute part, contient un litre de pus environ et des vésicules hydatides suppurées en grande quantité. Les parois, très épaissies, quasi-fibreuses, crient sous le scalpel.

La vessie refoulée à droite, ainsi que le rectum, est très dilatée et contient une quantité considérable d'urine; elle remontait très haut et pouvait faire croire à un nouveau kyste. L'examen des urines, fait au moment de l'autopsie, n'a révélé rien de particulier.

Le péritoine contient dans son épaisseur une série d'abcès enkystés, comme on en voit dans les péritonites chroniques, et remplis de pus blanc, verdâtre, épais comme crêmeux.

Les anses intestinales sont reliées entre elles par des adhérences si nombreuses et si serrées qu'on est en quelque sorte obligé de les sculpter pour les isoler.

Dans l'hypocondre droit, et dans l'épaisseur de l'épiploon pariétal existe une *cinquième tumeur*, grosse comme une poire, et renfermant une grande quantité de vésicules hydatides.

A gauche, se trouvent de nouveaux kystes contenus dans la trame de l'épiploon.

Les uretères sont volumineux; leur diamètre dépasse celui d'une grosse plume d'oie.

Les reins atrophiés, par suite de compression, sont en voie d'hydronéphrose; les bassinets sont très dilatés.

Le foie présente une dureté remarquable, congestionné comme dans le foie cardiaque, il est considérablement diminué de volume, et pèse à peine 1,000 grammes.

*Cavité thoracique.* — Tous les organes sont déplacés, les poumons et le cœur sont refoulés jusqu'au-dessous de la quatrième côte; ce dernier est situé derrière l'extrémité supérieure du sternum; le foie occupe la place du cœur.

Les poumons sont sains, peu colorés, ne présentent aucune trace de tubercule. Leur poids est de 880 grammes.

Le cœur, très petit, est placé sur la ligne médiane. De la grosseur de celui d'un enfant, il pèse 250 grammes. Dans les ventricules droit et gauche existent quelques caillots organisés.

D'après l'examen comparé des différents kystes, il résulte qu'il s'en est primitivement formé un seul dans le lobe droit du foie, ayant ensuite donné naissance aux trois autres observés à la surface de cet organe. Ce n'est que plus tard que des productions semblables se sont développées dans l'épiploon, le mésentère et le péritoine par introduction probable de nouveaux embryons dans l'organisme plutôt que par transmission à travers le torrent circulatoire, à moins qu'on admette que les germes se sont propagés contre le courant sanguin. Cette question, entourée de trop d'obscurité pour nous permettre de la résoudre, ne nous arrêtera pas plus longtemps, préférant aborder de suite la seconde phase de la maladie, nous voulons parler de l'ascite consécutive à la rupture du kyste dans le péritoine.

Les renseignements fournis par le malade sont trop confus pour pouvoir admettre que le début de la maladie remonte à deux ans, alors que le patient s'aperçut que « son ventre grossissait ». Il est évident que cette date n'est pas celle de l'invasion, et que l'ascite observée à cette époque n'est qu'une complication d'un état morbide antérieur, due non à une gêne dans la circulation veineuse, que l'autopsie, muette à cet égard, nous aurait démontrée, mais à une rupture d'un kyste hépatique dans le péritoine, qui ne s'est accompagnée ni de douleur caractéristique, ni de péritonite cliniquement appréciable par les commémoratifs ou par

l'ensemble des symptômes observés à l'hôpital. Il n'y a jamais eu ni fièvre, ni vomissements ; le ventre est resté indolore, le pouls plein n'a jamais dépassé 70 pulsations.

C'est là même le fait le plus curieux que cette tolérance de la séreuse abdominale pour le contenu des kystes hydatiques, dont l'épanchement, dans cette cavité, a presque toujours pour conséquence une péritonite foudroyante.

Cette complication cependant, d'après les faits relatés par Finsen, dont l'autorité en pareille matière ne saurait être contestée, n'est pas fatalement mortelle à la condition toutefois que les échinocoques soient frais et que le liquide des kystes ne soit pas puriforme.

Cette hypothèse nous paraît applicable au cas particulier, si surtout nous admettons l'idée vraisemblable que la séreuse primitivement enflammée, grâce au voisinage des kystes renfermés dans l'épiploon, le mésentère et le péritoine pariétal, s'est entourée de fausses membranes, et se trouvait ainsi dans de meilleures conditions pour recevoir sans danger le contenu du kyste hépatique dont le développement a été au début lent et graduel. Plus tard, et au fur et à mesure que la masse fluide renfermée dans la poche a pris de l'extension, le tissu glanduleux, avec ses tuniques enveloppantes, a été refoulé, de telle façon qu'amincis et confondus, ces divers éléments n'ont plus constitué qu'une faible barrière dont le travail sans cesse envahissant du kyste hépatique a facilement triomphé ; il s'est ainsi formé une ouverture qui, petite au début, s'est agrandie ensuite pour constituer finalement celle que nous avons vue à l'autopsie et à travers laquelle s'est écoulé progressivement le trop plein de la poche première, sans retentissement fâcheux pour le péritoine.

Ce n'est que plus tard, après l'inflammation des vésicules, que les poches ont été le siège d'une suppuration abondante, et que le pus formé s'est épanché dans le péritoine ; mais dilué dans le liquide primitivement séreux, on comprend que son action irritante soit restée sans effet sur la séreuse abdominale.

Nous tirerons de cette observation les conclusions suivantes :

1° Le kyste hydatique peut se développer dans le foie et dans d'autres organes, sans s'accompagner de symptômes nettement définis permettant d'arriver à un diagnostic précis.

2° Les signes physiques qui existent presque toujours dans les cas de tumeurs hydatides du foie, peuvent faire absolument défaut. Dans le cas actuel, le foie était diminué plutôt qu'augmenté de volume ; sa surface ne présentait aucune déformation appréciable par la palpation et la percussion.

3° La suppuration des kystes ne s'accompagne pas toujours de son cortège de symptômes habituels : mouvements fébriles, douleurs lancinantes et pongitives, etc.

4° La lenteur avec laquelle se vide dans le péritoine, un kyste hépatique, favorise la formation de fausses membranes qui, emprisonnant le liquide, forment un vaste kyste péritonéal en communication avec le kyste originel et empêchent l'explosion d'une péritonite aigüe.

5° L'ascite ainsi formée peut atteindre des proportions telles que la mort en soit la conséquence par suite des perturbations amenées dans le fonctionnement régulier des poumons et du cœur.

6° L'examen microscopique du liquide des vésicules et de leur face interne n'ayant révélé aucune trace de crochets, ni de granulations caractéristiques du tœnia échinocoque, permet de ranger ces kystes hydatiques dans la catégorie des échinocoques stériles.

---

## NOTE SUR L'ASSAINISSEMENT AU MOYEN DE L'ACIDE SULFUREUX

### EXPÉRIENCE FAITE A ROMORANTIN EN 1879.

Par M. Geschwind, médecin-major de 2e classe.

Conformément aux prescriptions de la note de la Rédaction du *Recueil des mémoires de médecine militaire*, insérée dans le numéro 199, j'ai l'honneur de communiquer au Conseil de santé les renseignements suivants sur une opération d'assainissement par l'acide sulfureux, que j'ai été amené à faire, à la caserne de Romorantin, en mai 1879, lors d'une épidémie de fièvre typhoïde.

La caserne ayant été évacuée pour faire camper les

troupes, on dut procéder à des mesures de désinfection, parmi lesquelles figurait l'assainissement des chambres et de leur contenu. M. le chef du génie de Blois voulut bien me demander mon avis à ce sujet, et, conformément à cet avis, les chambres furent largement aérées, reblanchies; toutes les boiseries (fenêtres, portes, planchers, planches à pain et à bagages, rateliers d'armes, escaliers, etc.) furent lavées à l'eau phéniquée au 1/500. Restait la literie : le préposé des lits militaires réclamait 3 francs par fourniture, prix de son tarif officiel, pour une désinfection complète (semblable à celle qu'il fait subir à la literie d'hommes atteints d'affections contagieuses). En outre, cette opération nécessitait un temps considérable. Il n'y avait donc absolument pas à y songer. Je proposai à MM. le sous-intendant et le commandant du génie d'employer la désinfection par l'acide sulfureux, méthode indiquée par différents auteurs, parmi lesquels Michel Lévy (*Traité d'hygiène*, t. II, p. 492) et Morache (*Traité d'hygiène mil.*, p. 968). Cette proposition fut adoptée.

Chaque compagnie réunit toute sa literie dans une vaste chambre. Les paillasses, matelas, planches et tréteaux de châlits, au lieu d'être entassés les uns sur les autres furent échafaudés de telle façon que l'air (et plus tard les vapeurs sulfureuses) pouvait circuler tout autour, et les couvertures furent étendues sur des cordes tendues dans la pièce.

On acheta du soufre et on le plaça dans de petits vases plats et carrés en fer-blanc (en forme de couvercle de boîte), disséminés sur des tas de sable, dans les chambres en question. Ces espèces de petits plats avaient été confectionnés en quelques moments par le maître armurier avec des boîtes de conserves vides. Ce procédé a paru plus économique et moins dangereux que l'emploi de vases en terre, lesquels pouvaient casser et donner des chances d'incendie. Tous les joints des portes et fenêtres furent fermés par des bandes de papier collées, et l'on alluma le soufre.

On avait eu soin de choisir des chambres du rez-de-chaussée, de manière à pouvoir suivre l'opération à travers les fenêtres. Au bout de quelques heures, les vapeurs sulfureuses ne permettaient plus de voir dans l'intérieur des hambres.

On laissa les choses en cet état pendant trois jours, au bout desquels les fenêtres et portes furent ouvertes avec les précautions nécessaires, et les locaux, ainsi que leur contenu, largement aérés. Quand, quelques jours après, les chambres furent de nouveau habitées et la literie remise en service, on n'observait plus de traces de l'opération et aucun homme n'en fut indisposé. Comme dans l'observation de mon confrère et ami Czernicki, les punaises, puces et autres insectes avaient été détruits complètement, au grand contentement des chasseurs fort éprouvés antérieurement par cette vermine. Ces insectes avaient disparus, non seulement dans la literie et les chambres exposées aux vapeurs sulfureuses, mais encore dans les autres pièces, dont les murs avaient été reblanchis et les boiseries lavées à l'eau phéniquée.

La quantité de soufre employée a été celle indiquée par Morache (1) (*loc. cit.*), c'est-à-dire de 1 kilo pour 60 mètres cubes d'air, ou 16 grammes par mètre cube. Cette quantité n'a pas été complètement brûlée, malgré les soins pris pour allumer le soufre, pour multiplier les vases et les disséminer dans toutes les parties de la chambre. Il restait, après l'opération, du soufre non brûlé dans presque tous les vases, ce qui semblerait prouver que la quantité employée avait été plus que suffisante pour absorber tout l'oxygène du local.

J'ai essayé comparativement le soufre sublimé, le soufre en canons finement pulvérisé, et le soufre grossièrement concassé : c'est ce dernier qui a paru brûler le mieux; il revient aussi le moins cher.

Je crois cependant qu'il serait peut être préférable d'employer concurremment ou même seules des mèches soufrées comme celles dont on se sert pour les tonneaux et que l'on suspendrait au moyen de fils métalliques ou autrement. Ces mèches seraient plus faciles que les vases à disposer aux différentes hauteurs dans les pièces; on pourrait mieux les placer dans les angles, les encoignures; elles permettraient de multiplier davantage les sources d'acide sulfureux, d'absorber ainsi plus d'oxygène en moins de temps.

La confection de ces mèches serait facile : on peut se bor-

(1) Peut-être d'après Sternberg.

ner à tremper, dans du soufre fondu des morceaux de vieille toile ou de fort papier gris. Pour connaître la quantité de soufre correspondant à un paquet de mèches, on n'aura qu'à le peser avant et après le soufrage.

Je termine par la question du prix de revient :

En général, dans nos casernes, chaque homme n'a pas une allocation d'air supérieure à 20 mètres cubes (il en a plutôt moins). D'après ce qui a été dit, 16 grammes de soufre suffisent pour assainir 1 mètre cube d'air : pour ne pas rester en deçà du but, j'en compte 20. Le service du génie de Marseille a pu se procurer le soufre à raison de 0 fr. 22 c. le kilo. ; on peut le compter à 0,25 en raison de certaines conditions de localité, ce qui met le gramme à 0 fr. 00025 (1). On aura donc dépensé par homme $20 \times 20 \times 0{,}00025 = 0$ fr. 10.

Quant à l'opération elle-même, j'ai constaté qu'il était facile de tout faire faire par les soldats à la caserne sans dépense notable.

Si j'insiste un peu sur ces conditions de bon marché, c'est pour répondre à une objection faite à ce mode d'assainissement, qu'il me paraît important de rendre très pratique, pour qu'il soit très employé.

---

## DE L'ASSAINISSEMENT PAR L'ACIDE SULFUREUX DES BARAQUES OCCUPÉES PAR LE DÉPOT DU 7e RÉGIMENT DE DRAGONS A VITRY-LE-FRANÇOIS ;

Par M. André, médecin aide-major de 1re classe.

Dès que la circulaire ministérielle du 8 juin 1880 me fut parvenue, je pensai que l'assainissement par l'acide sulfureux devait être appliqué aux casernements occupés par le dépôt du 7e régiment de dragons.

Bien qu'aucune épidémie ne se fût développée dans la

---

(1) Je considère qu'on achètera le soufre en gros. D'après certains renseignements, que j'ai tout lieu de croire exacts, on pourrait obtenir les 100 kilos de soufre concassé à 16 fr. environ, en s'adressant directement aux raffineries spéciales du Midi (Marseille, La Nouvelle, etc.).

garnison, leur insalubrité méritait, au premier titre, que cette mesure leur fût appliquée. Le dépôt est en effet caserné dans des baraques en planches, à double paroi avec interposition de foin, dont la construction remonte à l'époque de l'occupation allemande, à 1871. Ce qu'elles furent à cette époque, il est facile de le supposer puisque les Allemands les ont acceptées; leurs inconvénients actuels ne sauraient être mis en doute par l'esprit le plus partial.

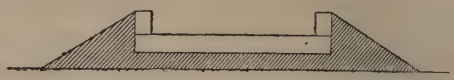
Ces baraques malsaines en été, sur lesquelles le blanchissage à la chaux est inefficace à cause des mille fissures et reliefs qu'offrent les planches, à cause de leur usure et de leurs détériorations, sont mauvaises aussi en hiver à cause de l'impuissance où on se trouve d'y maintenir une température suffisamment supérieure à celle de l'extérieur. Ce ne sont que fissures et disjonctions de planches.

Malgré cette circulation de l'air et bien certain que l'acide sulfureux trouverait là d'abondantes voies d'échappement, je pensai compenser par une augmentation du soufre brûlé la déperdition du gaz. Dans ce but, je demandai que la quantité indiquée par la lettre ministérielle du 27 août 1880 fût augmentée dans les proportions d'un tiers, c'est-à-dire qu'elle fût portée à 130 grammes de soufre par mètre cube d'air; et je voulus profiter de l'époque intermédiaire entre le départ de la classe et l'arrivée des recrues pour mettre cet assainissement à exécution. La dépense fut autorisée; mais à ce moment le contingent de 1879 était déjà incorporé, tous les couchages étaient occupés, bien des fournitures même dédoublées, et il fallut se contenter d'assainir les locaux sans s'occuper des couvertures, ni des paillasses.

Après avoir fait brosser parois, plafonds et planchers, l'essai fut fait sur une seule chambre placée à l'angle d'une baraque. Toutes les ouvertures furent bouchées avec des tampons et bourrelets de foin, puis le soufre fut allumé dans les foyers.

Ces foyers se composaient d'un socle de pierre de taille, exhaussé par une bordure de briques réfractaires cimentées avec du plâtre. Le socle, de 45 centimètres carrés et de 11 centimètres d'épaisseur, reposait sur un lit de sable hu-

mide de 30 centimètres d'épaisseur formant un plan incliné depuis le bord du foyer jusqu'au plancher.



Ces précautions étaient prises pour que, la pierre venant à éclater, le soufre en fusion ne pût pas s'écouler sur le plancher. — Chaque foyer pouvait contenir de 12 à 14 kilogrammes de soufre en bâtons concassé.

Quand le feu fut mis au soufre, que l'air devint suffocant, la combustion fut surveillée par une fenêtre. Mais avant qu'une demi-heure se fût écoulée, les vapeurs devinrent tellement épaisses qu'il fut impossible de distinguer le foyer distant de la fenêtre de 3 mètres environ; il était même difficile de distinguer les flammes. L'air devint irrespirable à l'extérieur, il fallut s'écarter de la baraque et se mettre sous le vent; un nuage de vapeurs sulfureuses s'échappait du toit et s'étendait assez loin pour être facilement perçu à plus de 100 mètres du casernement. En même temps tous les animaux, mouches, cloportes, araignées, etc., apparurent aux fissures; ils se maintenaient un instant contre les planches, puis finissaient par tomber au moindre attouchement. Après une demi-heure l'émigration cessait complètement.

La combustion des douze kilogrammes employés dura deux heures trois-quarts, de cinq heures à près de huit heures.

Le lendemain, il fut facile d'entrer dans la chambre; toutes les vapeurs sulfureuses s'étaient dissipées, et l'air bien que encore irritant pouvait être supporté. Le foyer était complètement vide; la pierre s'était disjointe, et le sable, en la soutenant, avait empêché le soufre liquide de fuser sur le plancher; des tableaux, écrits à l'encre, qui étaient fixés au mur, n'avaient subi aucune décoloration; au plafond, je remarquai une coloration jaune très faible qui ne pouvait provenir que d'un dépôt de soufre sublimé.

Bien certain que toutes les précautions prises étaient suffisantes je continuai l'opération dans le reste du casernement,

puis dans les salles de punitions. Commencé le 21 novembre, l'assainissement fut terminé le 29 novembre. Les chambres restèrent fermées pendant vingt-quatre heures; puis toutes les fenêtres, impostes et portes furent ouverts, et quand, après soixante heures, les hommes rentrèrent dans la baraque, l'odeur persistait encore, mais ne gênait personne.

En résumé, il est permis de penser que, tout comme les casernes, les baraques peuvent et doivent être assainies par l'acide sulfureux. La déperdition énorme de gaz peut être compensée par une quantité plus grande de soufre à brûler. L'efficacité de ce puissant agent de désoxydation ne saurait être mise en doute, malgré les pertes si abondantes; bien plus que ceux que nous avons vus cherchant à s'échapper, les insectes qui n'ont pas trouvé d'issue ont certainement péri, et il est permis d'induire de ce fait que les éléments fermentescibles produits par l'agglomération, par les détritus organiques de toutes sortes qui sont si abondants dans les chambres des cavaliers, surtout quand les planches usées ou pourries cèdent à chaque instant sous les pas des hommes, ont dû subir aussi une action destructive complète.

Quant à la quantité de soufre à brûler par mètre cube, si elle doit être plus grande que dans des chambres hermétiquement closes, elle ne peut pas être fixée d'une manière générale. Aussi, suffit-il de constater que les 130 grammes que nous avons employés par mètre cube ont été suffisants; et bien rares doivent être les baraques qui nécessiteront une quantité plus grande.

---

## DE L'ADAPTATION DES VOITURES RÉGIMENTAIRES AU TRANSPORT DES MALADES, AU MOYEN DU BRANCARD DE CAMPAGNE;

Par M. Granjux, médecin-major de 2e classe.

Dans la plupart des garnisons de province, les militaires malades sont portés à l'hôpital par des hommes de corvée sur le brancard que fournit le génie.

Cette façon de faire présente de nombreux inconvénients, que nous n'avons pas la prétention d'avoir découverts le premier, et que nous avons subis en silence comme nos

collègues, jusqu'au jour où nous avons trouvé un palliatif. Ces inconvénients, que nous résumerons très brièvement, sont : protection insuffisante contre les intempéries saisonnières ; transport long, agrémenté de secousses ; chutes possibles ; huit hommes et un caporal distraits du service ; pour les porteurs, fatigue sérieuse, et dans le cas de maladies contagieuses, augmentation des chances de contamination, comme nous l'avons observé dans une petite épidémie de rougeole.

Les voitures régimentaires n'étant pas suspendues, n'ont pu jusqu'à ce jour détrôner le brancard ; mais s'il n'est pas au pouvoir du médecin militaire de doter ces voitures de ressorts, il peut y placer sur des traverses élastiques une sorte de lit, et la suspension ainsi obtenue étant très suffisante, on a en réalité une voiture apte au transport des malades ou blessés.

### DESCRIPTION DE LA SUSPENSION.

C'est la méthode que nous avons suivie : le lit est le brancard d'ambulance prêté aux corps de troupe pour l'instruction des brancardiers ; les bretelles du brancard servent de supports élastiques.

Les deux bretelles d'un brancard suffisent pour le suspendre ; on les attache à la carcasse métallique, qui supporte la toile goudronnée ; une bretelle est attachée à droite et à gauche à la 2e tringle, à l'endroit où cette tige sort de la caisse en bois ; l'autre bretelle est attachée de la même façon à la 4e tringle. Le brancard repose sur les bretelles, qu'il tend par son poids.

Des nombreux essais de ce système faits par plusieurs officiers et nous, il ressort que la suspension obtenue est très satisfaisante, et protège très bien contre les secousses et cahots.

### CONSTRUCTION DE LA SUSPENSION.

On a soin de donner un peu moins de longueur à la première bretelle qu'à la deuxième, pour que le malade, qui est placé comme dans les voitures d'ambulance, la tête en avant, ait la tête un peu plus élevée que les pieds. Cette

ADAPTATION DE LA VOITURE RÉGIMENTAIRE AU TRANSPORT D'UN MALADE.

obliquité du brancard aurait pour conséquence de le faire glisser en arrière, si on n'y remédiait en le plaçant de telle façon que les pieds de derrière soient immédiatement en avant de la deuxième bretelle, qui forme ainsi un arrêt.

Les deux extrémités des bretelles ne s'attachent pas de la même façon, ce qui tient à leur dissemblance ; on sait en effet que l'une est terminée par une coulisse fixe, et l'autre par une coulisse que l'on ouvre ou ferme à volonté, grâce à une boucle et à une languette. On fixe à la tringle au moyen d'un nœud simple l'extrémité de la bretelle, qui n'a pas de boucle, et pour rendre cette attache plus solide, on passe, quand le nœud est fait, un bout de bois dans la coulisse, qui de la sorte ne peut plus repasser dans le nœud. L'autre extrémité de la bretelle est enroulée autour de la tige métallique, et fermée au moyen de la boucle, ce qui permet d'allonger ou de raccourcir très facilement le lien suspenseur, suivant le trou de la languette, dans lequel on fait pénétrer l'ardillon de la boucle.

Pour ne pas abîmer les bretelles, on enveloppe avec des linges les parties métalliques du brancard, dont les angles pourraient érailler le tissu.

Si l'on trouve l'oscillation latérale de la suspension trop considérable, on peut la diminuer en laissant la partie postérieure du brancard reposer sur les deux chaînettes de la fourragère entrelacées.

### CHARGEMENT DES MALADES.

Les infirmiers et brancardiers seront habitués à construire cette suspension, et à y placer des malades. Le chargement ne s'écarte du reste que sur quelques points de celui de la voiture d'ambulance, et comme lui comprend trois phases.

1° *Phase des préparatifs.* — Le muletier cale les roues, rabat la fourragère, enlève le derrière de la voiture, et va se placer à la tête de son mulet ; il ne doit plus quitter cette position jusqu'à la fin du chargement.

Le malade étant amené à proximité de la voiture, tout en le laissant à l'abri, le chef brancardier fait retirer les bretelles du brancard. Les deux brancardiers montent dans la

voiture et attachent à gauche (1), l'un à la 2e, l'autre à la 4e tige métallique l'extrémité des bretelles, qui porte la coulisse fixe ; ils rangent ensuite les bretelles contre cette paroi latérale gauche de la voiture, pour qu'elles ne viennent point entraver la marche dans la voiture. Après cela ils redescendent, et tous les préparatifs étant terminés, ils vont chercher le malade.

2° *Mise en voiture.* — Elle se fait sensiblement comme dans la voiture d'ambulance.

Le chef brancardier fait poser le brancard de telle sorte qu'il soit à un mètre (2) en arrière du véhicule, dans son prolongement, et la tête en avant.

Les quatre (3) brancardiers se placent alors le long des hampes, un à chaque extrémité et faisant face au brancard. (Le chef brancardier est toujours à la tête.) Au commandement de *attention* ils se baissent et saisissent les hampes à deux mains ; au commandement de *debout* ils se relèvent et soulèvent le brancard. Au commandement de *en avant, marche*, ils font les quelques pas qui les séparent de la voiture, et quand les pieds antérieurs du brancard sont amenés au-dessus du plancher de la voiture, le chef brancardier arrête le mouvement en commandant *halte*, et les pieds antérieurs du brancard sont appuyés sur le plancher.

Les deux brancardiers de tête devenus libres montent dans la voiture par son avant, et viennent prendre les deux hampes libres du brancard, qui est emmené jusqu'au fond de la voiture aux commandements successifs de *attention, enlevez, en avant, marche* et *halte.*

3° *Suspension.* — Au commandement de *attention*, le brancardier n° 1 qui est assis sur la sellette destinée au conducteur, et qui fait face au brancard, saisit les hampes. Le

---

(1) Que ce soit à droite ou à gauche, cela a peu d'importance ; mais ce qu'il faut, c'est que les bretelles soient attachées du même côté de la voiture de la même manière.

(2) Cette distance nous semble un minimum nécessaire, l'animal pouvant faire reculer la voiture malgré les efforts du conducteur.

(3) Au quartier, les deux brancardiers de la compagnie trouveront toujours les deux aides dont ils ont besoin soit parmi les autres brancardiers, soit parmi le personnel de l'infirmerie.

brancardier n° 2 qui est derrière la voiture et contre elle, saisit également le brancard. Les brancardiers n^os 3 et 4 font glisser sous le brancard l'extrémité libre de la bretelle de gauche à droite, et se placent le long de la paroi latérale droite pour pouvoir boucler. Au commandement de *enlevez*, les brancardiers n^os 1 et 2 soulèvent le brancard et le maintiennent en l'air, tandis que les brancardiers n^os 3 et 4, au commandement de *bouclez*, emprisonnent les tiges 2 et 4 avec les coulisses mobiles qu'ils ferment au moyen des boucles. Le brancard est placé sur les sangles au commandement de *posez* et les brancardiers descendent au commandement de *rompez*.

### ARRIVÉE A L'HOPITAL.

Les deux brancardiers de la compagnie, et le caporal d'infirmerie (1), accompagnent le malade à l'hôpital, où ils trouveront, dans l'infirmier de garde, le quatrième brancardier dont ils auront besoin pour décharger le malade.

### DÉCHARGEMENT.

Le déchargement est très simple et s'éloigne peu de celui de la voiture d'ambulance. Il y a encore trois phases :

1° *Phase préparatoire.* — Après avoir placé sa voiture, de telle façon que l'arrière regarde la porte par laquelle le malade pénétrera dans les bâtiments, le muletier prend les mêmes dispositions que pour le chargement.

2° *Décrochement du brancard.* — Trois brancardiers montent dans la voiture. Le n° 1 s'assied sur la sellette et fait face au malade. Les n^os 2 et 3 se placent à droite, à hauteur, l'un de la deuxième, l'autre de la quatrième tringle; le n° 4, qui est resté à terre, s'approche de l'arrière de la voiture.

Au commandement de *attention*, les brancardiers 1 et 4

(1) Le caporal d'infirmerie devrait toujours accompagner les malades à l'hôpital, car il est plus apte à parer aux événements qui peuvent se produire en route, et à faire exécuter les précautions que le médecin a pu prescrire pour le transport; de plus, on éviterait ainsi de distraire un caporal du service.

saisissent les hampes du brancard, les n^os 2 et 3, les languettes des bretelles. Au commandement de *enlevez* (1), les brancardiers n^os 1 et 4 soulèvent le brancard; aussitôt le chef brancardier commande *débouclez*, opération que font de suite les brancardiers n^os 2 et 3, et le brancard est posé sur le plancher de la voiture au commandement de *posez*. Après avoir rangé à gauche les bretelles, de peur qu'elles ne gênent la marche dans la voiture, les brancardiers n^os 2 et 3 descendent.

3° *Enlèvement du brancard.* — Au commandement de *attention*, les brancardiers 1 et 4, qui n'ont pas quitté leurs places, saisissent les hampes du brancard. Les brancardiers n^os 3 et 4 se tiennent à l'arrière de la voiture, à droite et à gauche du n° 4. Aux commandements successifs de *enlevez*, *en avant*, *marche*, le brancard sort de la voiture, et, quand le brancardier n° 1 arrive à l'extrémité du plancher, les brancardiers n^os 2 et 3 saisissent la hampe, qui se trouve de leur côté, ce qui permet de terminer le mouvement sans interruption.

Le malade est ensuite porté à son lit suivant les principes enseignés aux brancardiers.

### OBSERVATIONS.

A la rigueur, la manœuvre pourrait se faire avec trois hommes, mais elle serait plus longue et plus fatigante pour les porteurs, les bretelles étant bouclées ou débouclées successivement et non simultanément.

Nous avons supposé jusqu'alors le cas le plus difficile, le plus compliqué, celui d'un homme incapable de se remuer ; mais fréquemment, le malade, tout en ne pouvant gagner à pied l'hôpital, sera capable seul, ou avec l'aide de ses camarades, de monter dans la voiture où il se couchera sur le brancard suspendu à l'avance. La manœuvre gagne alors en

---

(1) Je fais soulever le brancard, avant de commencer à déboucler, dans la crainte que, sans cette précaution, les porteurs ne soient surpris, au moment où l'on déboucle, par l'instantanéité de la charge, et ne laissent échapper le brancard.

simplicité, en rapidité, et n'exige que le nombre d'hommes nécessaire au montage du brancard, c'est-à-dire deux.

### AVANTAGES DE CETTE FAÇON DE FAIRE.

En remplaçant, pour le transport des malades, le brancard du génie par la voiture régimentaire, munie de l'appareil que nous venons de décrire, on réalise les avantages suivants :

1° Transport rendu aussi doux que possible.

2° Trajet plus rapide, plus de haltes.

3° Protection plus efficace contre les intempéries, grâce à la toiture et aux parois de la voiture.

4° Garantie contre les chutes des porteurs et leurs conséquences si graves.

5° Deux hommes distraits du service au lieu de huit.

6° Une corvée toujours pénible et quelquefois dangereuse évitée à huit hommes.

7° Complément de l'instruction des brancardiers, qui ont à manier un vrai malade au lieu d'un mannequin.

8° Habituer dans les compagnies, et dès le temps de paix, à se servir des brancardiers.

9° La voiture régimentaire, qui accompagne les troupes aux marches militaires, celle qui porte le matériel de tir, quand on va à la cible, peuvent emporter un brancard roulé. Si quelque accident survient, en quelques instants l'appareil est monté, et le malade peut être transporté sans douleurs et sans dangers, ce que l'on ne pourrait faire avec une voiture non suspendue.

### OBJECTIONS.

On ne saurait objecter sérieusement, à la généralisation de mon système, que les brancards de campagne ont été donnés pour instruire les brancardiers et non pour porter des hommes à l'hôpital, puisque cette transformation de la voiture est un exercice du programme ministériel. La question d'usure du matériel ne saurait être soulevée avec les précautions que nous avons indiquées pour préserver les bretelles. Et quand même il y aurait quelque détérioration,

serait-ce payer trop cher le soulagement procuré à quelques pauvres diables?

### TRANSPORT DE DEUX MALADES.

La voiture régimentaire peut se prêter au transport simultané de deux malades ou blessés. Quelle que soit la rareté de ce cas dans la pratique, nous en tracerons le *modus faciendi*, quand ce ne serait que pour traiter complètement le sujet.

Les deux malades sont superposés. Le plan supérieur est formé par un brancard reposant sur ses deux bretelles, qui sont attachées (par le procédé déjà décrit) à la deuxième et à la quatrième tringles, en dedans de l'intersection de ces tringles par les premières traverses de bois. Le plan inférieur est formé par un brancard suspendu, comme s'il s'agissait du chargement d'un seul malade; mais il faut avoir soin d'allonger, autant que possible, les bretelles, pour augmenter l'espace qui sépare les deux étages.

Le chargement est le précédent répété deux fois. Toutes les bretelles sont préparées avant l'introduction du premier malade dans la voiture. On a soin de commencer par l'étage supérieur. Le seul temps un peu difficile, est le glissement dans la voiture du deuxième brancard, car le brancardier n° 1 est obligé, en raison du brancard de l'étage supérieur, de se courber pendant qu'il porte et fait cheminer le deuxième brancard.

Le déchargement est la reproduction en partie double de celui que nous avons précédemment décrit. Il se fait en commençant par l'étage inférieur, et la même gêne se reproduit dans la manœuvre du brancard du bas; mais ce n'est là, en somme, qu'un petit inconvénient.

---

## NOTE.

MM. les médecins chargés de la centralisation de la statistique sont instamment priés de résumer, dans leur rapport d'ensemble, les états relatifs à la variole, aux vaccinations et revaccinations fournis par les corps de troupe.

---

ADAPTATION DE LA VOITURE RÉGIMENTAIRE AU TRANSPORT DE DEUX MALADES

## LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

### ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES PENDANT LE 2e SEMESTRE DE L'ANNÉE 1880.

### MANUSCRITS.

MM.

AMAT, m. a.-m. 1re cl. — 1° *De l'irrigation stomacale et de son application à la thérapeutique des empoisonnements.* — 2° *Relation des tournées de vaccination effectuées dans le cercle de Bou-Saada, en* 1879.

ARON, m. pr. 2e cl. — *Hépatites chroniques de nature scléreuse, observations et comparaison de leurs diverses variétés.*

AUBAU, m.-m. 2e cl. — *Appréciation de quelques nouveaux agents d'anesthésie.*

BAILLON, ph. a.-m. 1re cl. — *Note sur quatre observations de tœnia inerme.*

BARILLÉ, ph.-m. 2e cl. — *Examen microscopique du sang d'un cheval mort de la rage.*

BAUDIN, m. a.-m. 1re cl. — *Contribution à l'étude de la hernie musculaire spontanée.*

BÉDOIN, m.-m. 2e cl. — *De l'emploi du pulvérisateur dans le traitement des affections extérieures de l'œil.*

BERNOU, ph. a.-m. 2e cl. — *Cas d'empoisonnement par les semences de staphisaigre.*

BIDALOT, m.-m. 2e cl. — *Note sur un cas de carie vertébrale.*

BILLET, m.-m. 2e cl. — *Observation d'un cas de paralysie incomplète des extrémités.*

BOURGEOIS, m. a.-m. 1re cl. — *La Législation du mariage envisagée sous le rapport médical.* — *De la guérison, à courte échéance, de quelques maladies.*

CAMUS, m.-m. 2e cl. — *Les Cibles devant l'optométrie* (Étude expérimentale).

CHAMPENOIS, m.-m. 1re cl. — *Observation d'asphyxie symétrique des extrémités supérieures.*

CHAUVEL, m.-m. 1re cl. — *De la septicémie en chirurgie;* — *Infections ou Intoxications chirurgicales.*

CHOUET, m. a.-m 1re cl. — *Étude critique sur l'étiologie du goître en général*

CHOUX, m. a.-m. 1re cl. — *Contribution à l'histoire des corps étrangers introduits dans les voies digestives.*

CLAUDOT, m.-m. 1re cl. — *Considérations sur les vaccinations et revaccinations pratiquées à l'hôpital militaire de la Charité* (Lyon).

CLIQUET, m. a.-m. 1re cl. — *Note sur une épidémie de fièvre typhoïde à Amiens; considérations étiologiques.*

MM.

COUSTAN, m.-m. 2e cl. — *Étude sur les causes de l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi sur la garnison de Chambéry*; — *Du rôle précis des matières fécales et des produits d'origine animale putréfiés, dans cette épidémie.*

CZERNICKI, m.-m. 1re cl. — *De l'assainissement du quartier du Palais, à Avignon, par l'acide sulfureux.*

DARDIGNAC, m.-m 2e cl. — *Deux Observations d'empoisonnement par l'acide phénique du commerce.* — *Étude statistique et médicale du département de Tarn-et-Garonne.*

DAVID, ph.-m. 2e cl. — *Analyse de l'eau acidulée ferrugineuse d'Aïn-Seymour* (Algérie).

DEBAUX, ph.-m. 1re cl. — *Analyse de plusieurs échantillons de lait et autres substances soupçonnés vénéneux.*

DEBOUT, m.-m. 2e cl. — *Des accidents d'intoxication produits par les semences d'iatropha-curcas* (Pignon d'Inde).

DELAHOUSSE, m.-m. 1re cl. — *Rôle physiologique de la macula.* — *Traitement des bubons suppurés.*

DELAMARRE, m. a.-m 1re cl. — *De l'épanchement intra-articulaire du genou consécutif aux fractures du fémur.* — *Observations sur les effets de la grêle au point de vue chirurgical.*

DELMAS, m.-m. 2e cl. — *Observation d'hémiplégie par lésion spinale.*

DEMANDRE, m. a.-m. 1re cl. — *Des conséquences éloignées et définitives des épanchements pleurétiques séreux dont la résorption s'est fait trop longtemps attendre.*

DUBUJADOUX, m. a.-m. 1re cl. — *Deux Cas d'anévrysme de l'aorte ascendante.* — *Un procédé de moulage du cerveau.*

DUC, m. a.-m. 1re cl. — *Sur un cas d'hépatite aiguë, avec abcès du foie : ouverture par le procédé Récamier, guérison.*

EUDE, m.-m. 2e cl. — 1° *Considérations cliniques et étiologiques sur une série de cas d'ictère*; — 2° *Sur quelques cas de goître observés à Saint-Dié.*

FERRANDI, m.-m. 2e cl. — *Étude comparée de la morbidité entre la portion active et le dépôt du 4e régiment de dragons pendant l'épidémie de fièvre typhoïde de la garnison de Chambéry.*

FERRON, m.-m. 1re cl. — *Relation d'une épidémie d'héméralopie au 50e régiment de ligne.*

FÉVRIER, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de fracture de la base du crâne par contre-coup.*

GÉRAUD, m. a.-m. 1re cl. — *Le Lazaret de Munich et les hôpitaux allemands.*

GILET, ph. m. 1re cl. — *Observations sur la nomenclature actuelle des médicaments des hôpitaux militaires.*

GRANDJUX, m.-m. 2e cl. — *De l'adaptation des voitures régimentaires au transport des malades, au moyen du brancard de campagne.*

GRANIER, m. a.-m. 1re cl. — *Des causes diverses de mort rapide.* — *Note sur un cas d'hypospadias.*

GOINARD, m.-m. 1re cl. — *De l'installation des bains d'aspersion à la caserne d'Orléans, à Alger.*

MM.

GUICHET, m. a.-m. 1re cl. — *De l'enseignement médical en Espagne.*

GUILLEMIN, m.-m. 1re cl. — *Cours d'hygiène professé à l'Ecole spéciale militaire de Saint-Cyr, en* 1879-80.

GUIRARD, m.-m. 1re cl. — *Système de balnéation en usage au* 116e *régiment de ligne* (bain mutuel à l'éponge).

HÉRAL m. a.-m. 1re cl. — *Topographie médicale d'El-Aricha, hauts plateaux de la province d'Oran. — Observation d'aphonie consécutive à une fièvre pernicieuse.*

ISAMBERT, m. a.-m. 1re cl. — *Note sur un procédé de compression de l'artère humérale.*

JACQUEMARD, m.-m. 1re cl. — *De l'instruction donnée aux brancardiers régimentaires du* 51e *régiment de ligne.*

JAILLARD, ph. pr. 1re cl. — *Analyses et expertises faites à la réserve des médicaments de Marseille du* 1er *avril* 1879 *au* 1er *avril* 1880.

JOLY, m. a.-m. 1re cl. — *Pustule maligne guérie par les badigeonnages avec la teinture d'iode non diluée.*

KELSCH, m.-m. 1re cl. — *Note sur un cas de kyste du foie et de la rate.*

KRUG-BASSE, m.-m. 1re cl. — 1° *Quelques résultats de l'uréthrotomie interne.* — 2° *Observation de fistule à l'anus guérie par la section de la valvule de Houston.*

LADOIRE, m.-m. 1re cl. — *Une épidémie au* 127e *de ligne, à Valenciennes.*

LAURENT (A.-B.-E.), m.-m. 2e cl. — *Observations : A. de péritonite purulente d'origine traumatique. B. de plaie pénétrante de l'œil droit.*

LIPPMANN, m.-m. 2e cl. — 1° *Observation d'hémorragie de la paume de la main arrêtée par la poudre de colophane.* — 2° *Du régime alimentaire au* 22e *régiment de dragons.*

LONGUET, m. a.-m. 1re cl. — *Eaux minérales des environs de Lalla-Marnia* (division d'Oran).

LUBANSKI, m.-m. 2e cl. — *Relation d'un cas de suicide par pendaison, chez un alcoolique.*

MASSONNAUD, m. a.-m. 1re cl. — *Relation de trois cas de méningite cérébro-spinale.*

MASSE, m. pr. 1re cl. — *Réflexions et observations hygiéniques et médicales à propos du railway transsaharien.*

MASSON, ph. m. 2e cl. — *Des eaux de Cherchell* (Algérie).

MOTY, m.-m. 2e cl. — *Observation de luxation tibio-tarsienne sans fracture en arrière et en dedans.*

MOUNIER, m.-m. 2e cl. — *De l'emploi des eaux thermo-minérales d'Hammam-Meskoutin* (Algérie).

MOURLON, m. pr. 2e cl. — *De la suture des tendons.*

MULLER, m. pr. 2e cl. — *Du salycilate de soude dans le rhumatisme articulaire.*

ORIOU (A.), m. a.-m. 1re cl. — *Observation d'hémiplégie survenue dans le cours d'une fièvre typhoïde.*

MM.

PERNOD, m.-m. 1re cl. — *Épidémie de fièvre typhoïde à Chambéry, en septembre et octobre* 1880.

RAMONET, m.-m. 2e cl. — 1° *Epanchement traumatique de sérosité dans la synoviale sous-tricipitale, sans communication avec l'articulation du genou.* — 2° *Observation d'imperforation congénitale de l'anus.*

RAPP, m.-m. 1re cl. — *De la vaccination et de la revaccination obligatoires.*

RÉMY, m.-m. 1re cl. — *Rapport médico-légal sur un suicide par coup de feu.*

RENARD, m.-m. 1re cl.; LACOUR-EYMARD, ph.-m. 2e cl. — *De l'alcoolé ou teinture de thapsia.*

RICHARD, m.-m. 2e cl. — *Sur un nouveau mode de traitement des abcès du foie.*

RICHARD (P.-L.), m. a.-m. 1re cl. — *Note sur la présence de ganglions lymphatiques dans le fourreau de la verge.*

RIVET, m.-m. 2e cl. — *Observation sur certains effets du sulfate de quinine chez des malades à idiosyncrasie.*

ROMAIN, m.-m. 2e cl. — *De l'usage des lunettes dans les corps de troupes.*

SALESSES, m. a.-m. 1re cl. — *Observations* : 1° *De congélation des extrémités.* — 2° *D'abcès froid de la cuisse consécutif à une périostite.* — 3° *De rupture de l'intestin grêle par coup de pied de cheval.*

SCHMITT, m. a.-m. 1re cl. — *Contribution à l'étude des causes qui peuvent faire varier les résultats des vaccinations.*

SEDAN, m.-m. 2e cl. — *Note au sujet d'une maladie alimentaire observée à Coléah.*

SOCKEEL, m. a.-m. 1re cl. — *Etude sur l'hématome de l'oreille.*

SOREL, m.-m. 2e cl. — *Note sur la fièvre dans la dysenterie aiguë.*

THOMAS, ph. m. 1re cl. — *Note sur l'aleuromètre.*

TROUPEAU, ph. a.-m. 1re cl. — *Etude des coiffures au point de vue de la chaleur solaire.*

VAILLARD, m. a.-m. 1re cl. — *Des mouvements du cerveau.*

VÉDEL, m. a.-m. 2e cl. — *Rupture d'un kyste hydatique du foie dans le péritoine, sans symptômes de péritonite aiguë.*

VERCOUTRE, m. a.-m. 1re cl. — *Etude sur une forme, non encore décrite, d'hallucinations dites panoramiques.*

VIEUSSE, m.-m. 2e cl. — *Remarques pratiques au sujet d'une série d'inoculations de horse-pox.*

WEILL (Jacob), m.-m. 1re cl. — 1° *Observation de congélation du pied gauche et de la jambe droite* ; — 2° *Considérations pratiques sur les revaccinations.*

## IMPRIMÉS.

AMAT, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Calcul mental et conformation crânienne* (Revue scientifique). — 2° *Sur l'intensité de quelques phénomènes d'électricité atmosphérique observés dans le Sahara* (Compte rendu de l'Institut).

MM.

BÉDOIN, m.-m. 2e cl. — *Hygiène de la première enfance en Algérie* (Alger, 53 pages)

CHAPUIS, ph. a.-m. 1re cl. — *Rôle chimique des ferments figurés* (in-8, J.-B. Baillère).

CHASSAGNE, m.-m. 1re cl. ; DAILLY. — *Influence de la Gymnastique sur sur la force de l'homme* (Dumaine, 68 pages).

CHAUVEL, m.-m. 1re cl. — Art. *Cystite*, art. *Cystotomie, art. Septicémie, du* Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales).

COUSTAN, m.-m. 2e cl. — *De l'abus du tabac dans les écoles* (Chambéry, 65 pages).

DEBAUSSAUX, m.-m. 1re cl. — *De l'orteil en marteau* (Recueil des Mémoires de médecine militaire). — *Manifestations rhumatismales blennorrhoïques (id.)*; — *Moulins au point de vue du climat.* (Dumaine, 24 pages).

DEBEAUX, ph. m. 1re cl. — 1° *Recherches sur la flore des Pyrénées-Orientales.* — 2° *Une excursion botanique à Saint-Paul-de-Fenouillet* (Bulletin de la Société agricole des Pyrénées-Orientales).

GUICHET, m. a.-m. 1re cl. — *Histoire de la Médecine à Troyes* (Imprimerie du *Journal de l'Aube*, 127 pages).

HARO, m.-m. 1re cl. — *Conférences faites aux infirmiers et brancardiers du 69e régiment de ligne* (autographie).

KELSCH, m.-m. 1re cl. — *De la mélanémie* (Archives de médecine).

LEGRAIN, m. a.-m. 1re cl. — *Résumé des conférences faites aux brancardiers* (autographie).

LONGET, m.-m. 1re cl. — *Quelques notions générales et pratiques d'hygiène militaire* (autographie).

MARMONIER, m. a.-m. 1re cl. — *Diagnostic différentiel des myétites.*

MARVAUD, m.-m. 1re cl. — *La Phtisie dans l'armée* (J.-B. Baillère, 92 pages).

RENARD, m.-m. 1re cl.; LACOUR-EYMARD, ph. m. 2e cl. — *De la manne du désert ou manne des Hébreux* (Alger, 20 pages).

RIZET, m. pr. 1re cl. — 1° *Observation de drainage avec les crins* (Gazette des Hôpitaux). — 2° *Observation de bourse séreuse accidentelle traitée par le séton en crins de cheval* (Gazette des Hopitaux) ; — 3° *Physionomie des sources de Vichy* (in-16, Bougarel, imprimeur à Vichy).

TACHARD, m.-m. 1re cl. — *Une saison de bains de mer à Dunkerque, en* 1879 (Imp. Caltiaux, à Lille, 68 pages).

VERCOUTRE, m. a.-m. 1re cl. — *La Médecine publique dans l'antiquité grecque* (Revue archéologique).

WIDAL, m. pr. 1re cl. — *Conférences d'hygiène militaire* (autographie).

YVERT, m. a.-m. 1re cl. — *Des kystes transparents des paupières* (Recueil d'ophthalmologie).

ZUBER, m.-m. 2e cl. — *La Peste du gouvernement d'Astrakan* (in-8, J.-B. Baillère, 167 pages).

---

## LISTE ALPHABÉTIQUE DES MÉDECINS ET PHARMACIENS MILITAIRES

### QUI ONT PRODUIT LES MEILLEURS TRAVAUX SCIENTIFIQUES MANUSCRITS EN 1880

(5e Direction, services administratifs; bureau des hôpitaux, des invalides et lits militaires).

Paris, le 26 janvier 1881.

Conformément à une décision ministérielle du 8 décembre 1871, et sur la proposition du Conseil de santé des armées, le Ministre de la guerre a arrêté que les noms des médecins et pharmaciens militaires, ci-après désignés, qui ont produit les meilleurs travaux scientifiques en 1880, seront inserés, à titre de témoignage de satisfaction, dans le *Journal militaire officiel*, savoir :

| MM. | *Titres des travaux.* |
|---|---|
| AMAT, médecin aide-major de 1re classe. | 1° De l'irrigation stomacale et de son application à la thérapeutique des empoisonnements. 2° Relation des tournées de vaccinations effectuées dans le cercle de Bou-Saada, en 1879. |
| ANTONY, médecin aide-major de 1re classe. | Etude sur le périmètre thoracique, ses rapports avec la taille, la profession, l'âge, le poids ; sa valeur au point de vue de l'aptitude morbide. |
| ARON, médecin principal de 2e classe. | Hépatites chroniques de nature scléreuse. |
| BOUCHER (Léon), médecin-major de 2e classe. | Relation médico-chirurgicale du service de la 4e division à l'hôpital de Bourbonne-les-Bains, pendant la saison thermale de 1879. |
| CAMUS, médecin aide-major de 1re classe. | De la construction des cibles dans ses rapports avec l'acuité visuelle. |
| CAUVET, pharmacien principal de 1re cl. | Sur le dégagement de l'acide carbonique par la racine des plantes. |
| CHABERT, médecin-major de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Chambéry, en 1880. |
| CHOUET, médecin aide-major de 1re classe. | 1° De certains troubles sensitifs et vaso-moteurs de la peau coïncidant avec des phénomènes ortiés. 2° Etude critique sur l'étiologie du goître en général. |
| CLAUDOT, médecin-major de 1re classe. | Rapport sur les vaccinations et revaccinations pratiquées à l'hôpital militaire de la Charité à Lyon, 1879-1880. |
| CLIQUET, médecin aide-major de 1re classe. | Note sur une épidémie de fièvre typhoïde à Amiens Considérations étiologiques. |

| MM. | *Titres des travaux.* |
|---|---|
| COUSTAN, médecin-major de 2e classe. | 1° Etude sur les causes de l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi sur la garnison de Chambéry en 1880.<br>2° Du rôle précis des matières fécales et des produits d'origine animale putréfiés, dans la même épidémie. |
| CUIGNET, médecin principal de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Lille, en 1880. |
| DAGA, médecin principal de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Nancy, en 1880. |
| DAUVÉ, médecin principal de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Bourges, en 1880. |
| DEBAUSSAUX, médecin-major de 1re classe. | De l'orteil en marteau, vrai, apparent et simulé. |
| DELAHOUSSE, médecin-major de 1re classe. | L'asepticisme et la chirurgie d'armée. |
| DELAMARRE, médecin-major de 2e classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 120e rég. de ligne, à Chartres, en 1880. |
| DELMAS, médecin-major de 2e classe. | Observations d'hémiplégie par lésion spinale. |
| DEMANDRE, médecin aide-major de 1re classe. | Des conséquences éloignées et définitives des épanchements pleurétiques séreux, dont la résorption s'est fait trop longtemps attendre. |
| DESMONCEAUX, médecin-major de 2e classe. | De la fièvre typhoïde, comme endémie, à Médéah. |
| DOUAT, médecin-major de 2e classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 53e rég. de ligne, à Tarbes, en 1880. |
| EUDE, médecin-major de 2e classe. | 1° Relation d'une épidémie de fièvre catarrhale observée au 10e bataillon de chasseurs à pied.<br>2° Considérations cliniques et étiologiques sur une série de cas d'ictère. |
| FERRANDI, médecin-major de 2e classe. | Etude comparée de la morbidité entre la portion active et le dépôt du 4e dragons, pendant l'épidémie de fièvre typhoïde de la garnison de Chambéry. |
| FERRON, médecin-major de 1re classe. | Relation d'une épidémie d'héméralopie au 50e rég. de ligne. |
| GESCHWIND, médecin-major de 2e classe. | Instruction donnée aux brancardiers du 6e bat. de chasseurs à pied. |
| GILS, médecin-major de 2e classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 132e rég. de ligne, à Perpignan, en 1880. |
| HÉRAL, médecin aide-major de 1re classe. | Topographie médicale d'El-Aricha (hauts plateaux de la province d'Oran). |
| KRUG-BASS, médecin-major de 1re classe. | 1° Quelques résultats de l'uréthrotomie interne.<br>2° Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Tlemcem. |
| LAGARDE, médecin principal de 2e classe. | Les bains de mer à l'hôpital militaire de La Rochelle, 1879. |
| LEGRAIN, médecin aide-major de 1re classe. | Considérations sur la pyohémie d'origine non traumatique. |

| MM. | *Titres des travaux.* |
|---|---|
| LONGUET, médecin aide-major de 1re classe. | Eaux minérales des environs de Lalla-Marnia (division d'Oran). |
| LOUIS, médecin aide-major de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire d'Arzew, en 1880. |
| MABBOUX, médecin-major de 2e classe. | Des lésions traumatiques dans leurs rapports avec les maladies constitutionnelles. |
| MASSE, médecin-principal de 1re classe. | Observations hygiéniques et médicales à propos du railway transsaharien. |
| MASSONNAUD, médecin aide-major de 1re classe. | Relation de trois cas de méningite cérébro-spinale. |
| MILON, médecin-major de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 70e rég. de ligne, à Vitré, en 1880. |
| MÜLLER, médecin principal de 2e classe. | Du salycilate de soude dans le rhumatisme articulaire. |
| PAU DE SAINT-MARTIN, médecin-major de 2e classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 2e rég. de hussards, à Nancy, en 1880. |
| PERNOD, médecin-major de 1re classe. | Épidémie de fièvre typhoïde à Chambéry, en septembre et octobre 1880. |
| RAMONET, médecin-major de 2e classe. | 1° Observations d'imperforation congénitale de l'anus.<br>2° Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Boghar. |
| RENARD, médecin-major de 1re classe,<br>LACOUR, pharmacien-major de 2e classe. | 1° De la manne du désert (*lichen esculentus*).<br>2° De l'alcoolé ou teinture de thapsia. |
| RENAUT, médecin-major de 1re classe. | Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde au 34e rég. d'artillerie. |
| RIBARD, médecin-major de 2e classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 1er rég. de chasseurs, à Epinal, en 1880. |
| RICHARD, médecin-major de 2e classe. | Sur un nouveau mode de traitement des abcès du foie. |
| RICHARD et VIRY, médecins-majors de 2e classe. | De la nature du goître épidémique. |
| ROUDET, médecin principal de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire de Rennes, en 1880. |
| SCHMITT, médecin aide-major de 1re classe. | Contribution à l'étude des causes qui peuvent faire varier les résultats des revaccinations. |
| SCHREINER, médecin-major de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale du 47e rég. de ligne, à Saint-Malo, en 1880. |
| SIMON, pharmacien aide-major de 1re classe. | Rapport sur l'analyse des taches d'un burnous. |
| VAILLARD, médecin aide-major de 1re classe. | Des mouvements du cerveau. |
| DE VALICOURT, médecin aide-major de 1re classe. | Etude sur les vaccinations et revaccinations pratiquées au 22e dragons de 1877 à 1880. |
| VERCOUTRE, médecin aide-major de 1re classe. | Etude sur une forme non encore décrite d'hallucinations dites panoramiques. |
| WEBER, médecin principal de 1re classe. | Rapport pour l'inspection médicale de l'hôpital militaire d'Amélie-les-Bains, en 1880. |

# RAPPORT SUR LES VACCINATIONS ET LES REVACCINATIONS

## PRATIQUÉES A L'HOPITAL MILITAIRE DE LA CHARITÉ A LYON, EN 1879-1880;

Par M. CLAUDOT, médecin-major de 1re classe.

En vertu de la circulaire de M. le ministre de la guerre, en date du 16 juin 1877, tous les ans, dans le trimestre qui suit l'incorporation, le médecin en chef de chaque hôpital militaire est désormais chargé de pratiquer ou de faire pratiquer sous sa responsabilité la vaccination des recrues. M. le médecin en chef de la Charité de Lyon m'ayant délégué pour cette mission en 1879-80 (appel de la classe 1878), je viens relater succinctement la manière dont j'ai procédé à cette opération, les résultats que j'ai obtenus, et les conclusions pratiques qu'il est possible d'en tirer au sujet des vaccinations et revaccinations, considérées tant au point de vue général et scientifique qu'à celui des intérêts sanitaires de l'armée (1).

Dans l'armée, la centralisation du service des vaccinations par région ou par ville, entre les mains d'un directeur unique et responsable, et le médecin en chef de chaque corps d'armée étant naturellement désigné pour cette mission, est incontestablement et en principe une excellente mesure. Grâce à la réforme apportée sur ce point par le ministre en 1877, sur l'initiative du Conseil de santé des armées, les vaccinations donneront désormais des résultats sensiblement

(1) Au moment où ce rapport va être publié (mars 1881), on vient de terminer à la Charité les vaccinations de la classe 1879. M. Bruant, qui en a été chargé cette année, s'est inspiré des mêmes principes que nous : il a pris pour guide, dans ses opérations, notre présent rapport, et pour objectif la vérification de nos conclusions. Son rapport sera ultérieurement soumis au Conseil de santé ; mais je suis heureux de pouvoir dire, dès aujourd'hui, que ses observations, faites dans le but précis de contrôler les résultats auxquels nous étions parvenus ensemble dans une première série d'expériences, les confirment d'une façon remarquable, et permettront de se prononcer plus catégoriquement sur les points de doctrine et de pratique discutés dans notre travail.

supérieurs à ceux que l'on obtenait autrefois; en même temps l'authenticité en sera plus sérieusement garantie.

Toutefois, dans les garnisons nombreuses, on rencontre un certain nombre de difficultés qui s'atténueront graduellement à mesure que tous ceux dont le concours est nécessaire comprendront mieux l'importance de cette grande mesure d'hygiène.

### VÉRIFICATION DES RÉSULTATS DES INOCULATIONS. — MÉTHODE D'APPRÉCIATION. — DES DEGRÉS DIVERS DE RÉCEPTIVITÉ.

Je commencerai mon étude en disant comment nous avons constaté le résultat de nos opérations : il est naturel, en effet, avant d'exposer les résultats obtenus, d'indiquer la base d'appréciation. J'ai tenu tout spécialement à faire moi-même la vérification, afin de pouvoir garantir nos résultats, et de les rendre mieux comparables, le critérium d'appréciation ne variant pas.

Les neuf dixièmes environ des succès dont nous donnerons bientôt le tableau, ont été constatés par nous-même et par notre aide principal, M. le médecin aide-major Bruant, au zèle de qui nous sommes heureux de rendre particulièrement hommage. Les autres nous ont été fournis par nos camarades des régiments, parmi lesquels plusieurs se sont efforcés de faciliter notre tâche.

La vérification des résultats a été généralement faite le matin du neuvième jour après l'inoculation (après huit fois 24 heures par conséquent). Nous agissions ainsi pour ne pas faire coïncider les séances de contrôle avec celles de vaccination, qui, comme d'ordinaire, se succédaient de semaine en semaine (il y avait deux séances par semaine, et, pendant une certaine période, trois séances, formant autant de séries distinctes pour la régénération du vaccin).

Or, cette date est trop éloignée; mais si à la fin du huitième jour *les boutons irrités et déformés par le grattage* ont souvent perdu leurs caractères distinctifs, par contre ils ne les ont souvent pas encore acquis à la fin du sixième. J'estime donc qu'une vérification minutieuse, telle qu'elle doit et peut se faire dans l'armée, *avec une bonne organi-*

*sation du service*, devrait être opérée une première fois à la fin du sixième jour, mais à la condition que tous les cas douteux fussent renvoyés à un nouvel examen le septième et au besoin même le huitième jour. Pour cela, il faudrait que la vérification se fît à la caserne, ce qui éviterait un second déplacement des hommes, et simplifierait les opérations faites à l'hôpital. C'est ainsi que cela se pratique du reste presque partout, et que cela se faisait à Lyon précédemment ; mais alors le contrôle manque, car ni le médecin en chef ni ses délégués n'ont régulièrement accès dans les casernes et les infirmeries. Aussi n'avons-nous qu'une médiocre confiance dans les relevés officiels tels qu'ils ont été généralement établis jusqu'à ce jour.

Indépendamment de la négligence qu'un certain nombre d'observateurs apportent dans cette constatation délicate, il faut bien avouer que nous ne possédons pas un critérium simple et univoque pour distinguer *la vraie vaccine de la fausse*, surtout en ce qui concerne les revaccinations. Une première difficulté résulte de la variabilité assez grande, que chacun a pu constater, dans la durée d'évolution des pustules suivant les conditions météorologiques. En outre, l'aspect des boutons diffère singulièrement suivant que le sujet est plus ou moins soigneux de sa personne, qu'il protège les pustules contre le frottement rugueux des vêtements, ou que, au contraire, il les irrite et les déforme par le grattage. Enfin, il est une question préjudicielle qui ne me paraît pas avoir jamais été franchement et sincèrement posée, ni dans les sociétés savantes, ni dans les mémoires consacrés à cette question.

N'entend-on par revaccination réussie que celle dont les pustules sont *identiques* comme forme, comme dimensions, comme abondance de lymphe, comme *cicatrice consécutive*, etc., aux pustules des sujets vierges? Comme cette question capitale ne s'est imposée que peu à peu à mes réflexions au cours des opérations de cette année, je ne puis avancer de chiffres précis, ce que j'essayerai de faire l'an prochain. Je suis convaincu que l'on ne rencontre les pustules que j'appellerai *identiques* que dans la minorité, ou au maximum la moitié, des cas classés comme succès, qu'elles

se rencontreraient par conséquent *tout au plus* dans 10 à 15 p. 100 des revaccinations. Mais il suffit de parcourir les articles publiés, par exemple, dans le *Recueil des mém. de méd. mil.*, et d'avoir eu l'occasion de contrôler un certain nombre de revaccinations faites dans l'armée, pour être assuré que les observateurs sont fort loin d'une semblable sévérité, qui d'ailleurs, à mon sens, serait excessive.

A l'autre extrémité de l'échelle d'appréciation, je placerai les auteurs qui, comme M. Antony (1), basent uniquement leur jugement sur « l'ombilication franche » et paraissent tenir peu de compte du diamètre et de la saillie des pustules, etc. Je comprends qu'on arrive alors (*ibid.*) à des chiffres de 60 à 70 p. 100 de succès. Il serait bon, je pense, que, sur ce point délicat, le Conseil de santé fît profiter les médecins militaires de la longue et haute expérience de ses membres, en rédigeant une instruction courte et précise : indiquant les caractères de durée, de date d'évolution, de diamètre des pustules, etc., auxquels on doit reconnaître le succès de la revaccination. Pour la vaccination primitive, tout le monde est d'accord, par la raison bien simple qu'il y a une différence radicale entre la pustule vraie et la pustule fausse : on pourrait dire qu'un abîme les sépare. Au contraire, j'ai la conviction qu'une série de nombreux intermédiaires établit chez les revaccinés une dégradation insensible entre la pustule franche et le simple bouton inflammatoire; et que ces intermédiaires correspondent à autant de degrés divers de réceptivité. Aussi attribuerais-je une importance bien plus grande à la date d'évolution des boutons qu'à leur degré de développement : une pustule qui évolue rapidement dans les quatre ou six premiers jours (en laissant quelquefois une croûte qui peut persister au delà du huitième), est presque certainement purement irritative, parce que toute inoculation spécifique réussie comporte une période d'incubation. Mais si la période d'incubation est nécessaire, l'identité des produits morbides ne l'est pas, pour caractériser la nature de l'affection. Le même virus n'engendre-t-il pas les formes les plus diverses, depuis la variole la plus

(1) *Recueil de mém. de médec. milit.*, 1879, pages 621 et suiv.

confluente jusqu'à la varioloïde la plus discrète; le même contage ou le même miasme n'engendre-t-il pas la fièvre ataxo-adynamique presque foudroyante, et la fébricule ou le typhus ambulatorius? De même, des boutons incomplets et médiocrement développés, qu'un observateur très sévère rejetterait de sa statistique, peuvent parfaitement être, quoique dans une faible mesure, l'indice d'une réceptivité incomplètement recouvrée. Or, il me paraît probable, d'après mes observations personnelles déjà nombreuses (et dont je résume ici une importante série), que rarement (10 p. 100 au plus) (1), après vingt ans, un sujet déjà vacciné avec plein succès, a recouvré une réceptivité complète à l'égard du virus vaccino-variolique, au point de contracter suivant le cas une variole confluente, ou une éruption vaccinale type (2). Mais pourquoi la vaccine n'aurait-elle pas des formes atténuées et frustes, comme la variole, comme les fièvres éruptives, comme la fièvre typhoïde et toutes les maladies infectio-contagieuses? Si tel sujet vacciné ou variolé antérieurement a perdu en partie son immunité par le temps, et s'il est redevenu susceptible de contracter seulement une varioloïde sous l'influence du contage variolique, n'est-il pas très probable, sinon évident, que l'inoculation vaccinale déterminera chez lui une éruption incomplète, fruste, une vaccinoïde en un mot? Or ces formes frustes existent; et la preuve, c'est que presque tous les observateurs admettent trois effets différents de l'inoculation, et que le Conseil de santé prescrit de classer les résultats sous trois colonnes : succès certains, succès douteux, insuccès.

Or, sur nos 4,061 inoculations, nous avons relevé 628 ou 15, 4 p. 100 résultats douteux, ce qui signifie pour nous : éruption vaccinale atténuée, et pas autre chose. Qu'il se soit glissé dans la série un certain nombre de boutons purement

---

(1) Je crois même que, dans les termes précis que j'indique, cette proportion de 10 p. 100 est supérieure à la réalité.

(2) J'ai surtout vu bien rarement, si je l'ai vu, des pustules de revaccination, même les plus belles, les plus semblables en apparence à celles de première inoculation, contenir une quantité de lymphe aussi grande, et répartie dans un aussi grand nombre de petites loges cloisonnées que chez les sujets vierges.

inflammatoires, nous n'oserions le nier absolument, mais nous en avons cependant écarté un bon nombre, en reléguant dans les insuccès les plus petites pustules, étroites, acuminées, et toutes celles qui, le neuvième jour, ne laissaient d'autres traces que des croûtes minces ou rétrécies et longitudinales. Le seul fait de la persistance d'une pustule ou d'une grosse croûte après le huitième jour (car la date, je le répète, est le point de repère capital), me paraît le signe certain d'une inoculation *relativement réussie*, en un mot, d'une réceptivité recouvrée, quoique incomplètement.

Au moment même où j'écris ces lignes, le *Bulletin de l'Académie* insère un résumé, malheureusement trop écourté, du rapport de M. Hervieux, sur le service de la vaccine (séance du 18 mai 1880). Je regrette d'être obligé de passer outre sans attendre la publication encore éloignée de cet important travail, mais je puis constater du moins que l'idée d'une réceptivité vaccino-variolique, variable par degrés, y est, au moins tacitement, acceptée; j'ajouterai qu'elle fait pour ainsi dire partie intégrante de l'opinion de M. Depaul et de ses nombreux adeptes sur l'identité d'origine de la vaccine et de la variole, et qu'elle est également conforme aux idées si originales exposées par M. Broca sur « les aptitudes et les immunités pathologiques » (même séance). Pour me borner à la question bien limitée des revaccinations, depuis un certain temps déjà, avant mes nombreuses inoculations du dernier hiver, j'avais été amené à admettre l'hypothèse d'une réceptivité relative graduellement recouvrée, et l'existence d'une vaccinoïde analogue à la varioloïde. Cette hypothèse s'était pour ainsi dire imposée à mon esprit en présence des résultats des revaccinations que j'ai opérées sur moi-même presque chaque année depuis quinze ans, et à plusieurs reprises sur quelques membres de ma famille, et des résultats analogues constatés par quelques-uns de mes confrères dans les mêmes conditions. Sur presque aucun des sujets de cette petite statistique, je n'ai obtenu, même une fois, une éruption franche; mais deux fois sur moi-même, à des intervalles divers, et sur les autres sujets, tantôt à la première, à la seconde ou à la dernière des inoculations, j'ai

constaté une éruption fruste. Or, depuis plusieurs années, les inoculations restent sur moi absolument sans effet : très probablement la réceptivité que j'avais recouvrée à un faible degré entre la 18e et la 20e année, puis une seconde fois, plusieurs années plus tard, a été de nouveau supprimée à deux reprises par les revaccinations, bien que non réussies dans le sens étroit du mot (tout au plus les aurais-je classées comme douteuses). Au contraire, chez tel autre sujet, les premières inoculations ont complètement échoué : la réceptivité n'existait encore à aucun degré. Mais les réinoculations se succédant à intervalles rapprochés, dès qu'il y a eu retour, même très incomplet, de la réceptivité, une éruption vaccinoïde s'est produite, qui a épuisé de nouveau l'aptitude vaccino-varioloïque ; et les inoculations ultérieures ont complètement échoué. Ces observations méritent sans doute d'être reprises méthodiquement, à titre expérimental, sur un petit nombre de sujets bien choisis, et parallèlement en divers lieux, de façon à ce qu'on puisse les contrôler les unes par les autres. J'appelle donc sur elles et la vérification et la critique. Cependant, ce qui donne déjà une certaine probabilité à mon interprétation, c'est qu'elle porte sur un nombre restreint d'inoculations, *pratiquées avec un soin spécialement minutieux*, au moyen d'une lymphe abondante et aussi riche que possible. En un mot, dans ces cas, je m'efforçais de réunir toutes les autres conditions fondamentales qui favorisent le succès de l'inoculation vaccinale et que j'aurai l'occasion de rappeler bientôt ; une seule a pu varier, c'est la réceptivité ; c'est donc à elle que l'on doit légitimement rapporter la variabilité des résultats.

Il ne faudrait pas conclure de ces considérations que j'aie accepté avec une regrettable facilité, et classé, comme succès, des résultats douteux et contestables. Je me suis efforcé, au contraire, d'être très sévère, et de n'admettre à la colonne 2 (succès certains), que les résultats qui seraient classés comme tels, par la majorité des observateurs. J'ai maintes fois demandé l'avis de ceux de mes confrères, dont plusieurs très compétents, qui voulaient bien suivre nos opérations, et notamment de M. le médecin en chef, fort sceptique à l'égard de toute pustule mal caractérisée, et qui peut-être accepte-

rait difficilement les hypothèses que je viens de soumettre au jugement de mes maîtres. J'ai pu ainsi m'assurer que bien peu de médecins seraient plus sévères que moi, et que plus d'un, au contraire, serait moins exigeant pour la constatation des caractères de la vaccine vraie. En prenant le relevé général de nos résultats (voir tableau A, pages 144-45), j'ai été frappé de ce fait, que les chiffres des colonnes 2 (succès certains) et 3 (succès douteux), varient parallèlement d'une façon presque mathématique.

J'ai eu la curiosité de classer, par exemple (tableau D, page 154), les régiments, aux colonnes 7 et 8, à la fois dans l'ordre décroissant des succès (colonne 7), et dans l'ordre croissant des insuccès (colonne 8). On peut voir que les numéros se correspondent presque exactement. Donc les éruptions incomplètes ou frustes varient dans le même sens que les succès certains et les éruptions franches. Cela diminue notablement l'importance de la distinction un peu délicate à établir entre ces deux catégories. Aussi, dans l'appréciation générale des résultats (voir plus loin page 154), considérerai-je surtout la proportion des insuccès complets, sur lesquels il ne saurait y avoir de discussion.

## CHOIX DES VACCINIFÈRES.

Je passerai maintenant en revue les conditions dans lesquelles nous avons opéré les inoculations elles-mêmes.

Nous nous sommes conformé scrupuleusement aux instructions du Conseil de santé. Nous avons donc fait nos inoculations vaccinifères sur des enfants vierges à l'égard du virus vaccino-variolique. Dans les quartiers ouvriers d'une grande ville comme Lyon, les vaccinations ne sont pas toujours faites la première ni la seconde année après la naissance : il s'est donc présenté à nous une forte proportion d'enfants de un à cinq ans, plusieurs même de cinq à dix ans. Nous avons remarqué que les pustules sont aussi belles, souvent même mieux développées sur les sujets de deux à trois ans, et même sur ceux de huit à dix que sur les nouveau-nés.

Aussi je préfère de beaucoup, comme vaccinifères, les

enfants de deux ans environ et au delà ; outre qu'ils fournissent une lymphe aussi riche et souvent plus abondante, ils offrent le grand avantage d'être plus dociles. Presque toujours les enfants du premier âge crient, se débattent, s'effrayent du défilé des militaires autour d'eux; de là des faux mouvements chez l'opérateur ; la pustule saigne et ne devrait plus être utilisée.

Il nous faut bien avouer que nous avons dû plus d'une fois employer la lymphe de pareilles pustules; ayant constaté préalablement l'absence d'éruption suspecte chez l'enfant et son bon état de santé, nous estimons que cette petite imprudence est à peu près sans danger, surtout lorsqu'on laisse préalablement la gouttelette de sang se coaguler. On nous accordera bien que, pour vacciner 4,200 hommes en deux mois, on est obligé, tout en se préservant soigneusement de tout virus suspect, de renoncer parfois à certaines exigences trop minutieuses, sans cela nous aurions été contraint, presque à chaque séance, de renvoyer un certain nombre d'hommes convoqués, ce qui aurait soulevé des observations de la part du commandement.

Pour revenir à l'âge des vaccinifères, le vaccin d'adultes fournirait également, croyons-nous, d'excellents résultats. Nous nous sommes incliné devant les prescriptions du Conseil de santé, et nous n'avons pas, d'une façon générale, employé comme vaccinifères les recrues, même non vaccinées ni variolées antérieurement. Aujourd'hui leur nombre est si restreint d'ailleurs que ce ne serait pas une ressource suffisante.

Cependant il s'en est présenté encore à nous cette année plus de 50 (voir page 156), avec lesquels on aurait pu vacciner environ la moitié des recrues ; cela simplifierait les opérations et les rendrait moins coûteuses, puisque, à Lyon, chaque vaccinifère civil recevait cette année une indemnité de 15 fr., et qu'à ce taux on avait encore quelque peine à en obtenir autant, et surtout aussi vite qu'il le fallait. Or nous avons pu *incidemment* nous assurer de l'identité des résultats fournis par le vaccin d'adultes par rapport à celui d'enfants; nous l'utilisions en effet presque chaque semaine à la séance de vérification. Souvent il se présentait à nous ce jour-là quel-

ques hommes n'ayant pas paru comme ils le devaient à la séance d'inoculation correspondante, par suite de maladie, service, permission, etc., et qui, libres cette fois, venaient avec leurs camarades de la compagnie ou du bataillon, bien que n'ayant, et pour cause, aucun résultat à faire contrôler. Nous les vaccinions avec la lymphe des recrues vaccinées *pour la première fois* huit jours auparavant, et bien que les boutons de ceux-ci fussent alors trop avancés, comme nous pouvions inoculer le virus *largâ manu*, les résultats étaient même supérieurs à la moyenne. Nous nous rangeons donc sur ce point à l'opinion de M. Antony (*loco citato*); mais quant au vaccin des *revaccinés*, nous ne saurions, jusqu'à plus ample informé, partager entièrement la confiance de notre collègue. Nous avons cependant tenté à titre d'essai quelques inoculations de ce genre, une trentaine, bien entendu dans les circonstances que je viens de rappeler, et lorsque nous manquions de vaccin vierge. Nous avons cependant obtenu ainsi plusieurs succès, mais en nombre moindre qu'avec la lymphe de première inoculation. En outre, j'ai été frappé, comme je l'indiquais tout à l'heure à propos des caractères des pustules de revaccinés, de la minime quantité de lymphe qu'elles renferment presque constamment. Il est vrai que j'observais à la fin du huitième jour; mais bien souvent cependant les pustules n'avaient pas dépassé dans leur évolution la période favorable aux inoculations; elles avaient extérieurement les caractères d'un beau bouton encore gonflé par la lymphe; et cependant à l'incision il ne coulait que peu de liquide, l'épiderme s'affaissait très vite, sans qu'il fût besoin de perforer un grand nombre de vacuoles comme dans les pustules de première vaccination de dimensions semblables. Aussi un adulte revacciné (et je parle des pustules de choix) ne fournirait guère de lymphe que pour 2 ou 3 hommes. Cette sécrétion rare, ce petit nombre de loges, paraissent bien évidemment les signes d'une évolution, d'une élaboration incomplète du virus. Je renouvellerai ces expériences, en choisissant cette fois des pustules arrivées seulement à la fin du septième jour : mais j'estime qu'on doit les restreindre jusqu'à nouvel ordre à un petit nombre de sujets, à titre expérimental et à condition

de recommencer les inoculations non réussies, sans quoi on encourrait une grave responsabilité, en laissant des hommes exposés à la contagion varioleuse après une vaccination illusoire. Il serait même prudent de réinoculer avec du vaccin vierge les hommes sur qui on aurait constaté un succès après des inoculations de ce genre : ce serait le seul moyen de contrôler sérieusement la réalité de celui-ci. En effet, comme nous l'avons dit plus haut, il y a de nombreux degrés dans l'évolution et l'élaboration du virus ; il doit exister des degrés parallèles dans la puissance génératrice et préservatrice de la lymphe spécifique. Il semble, en un mot, que la spécificité peut aller en s'atténuant progressivement jusqu'à la limite un peu indécise où elle s'évanouit complètement. C'est pourquoi presque tous les observateurs s'accordent à recommander de *régénérer* fréquemment le vaccin par des inoculations sur des sujets vierges, jeunes et vigoureusement constitués. Pour les 4,141 hommes que nous avions à inoculer, nous avons utilisé 73 enfants vaccinifères, soit en moyenne 53 sujets vaccinés avec la lymphe fournie par un enfant. Le maximum d'inoculations faites avec un vaccinifère a été de 86; le minimum de 34. Le chiffre de 50 est aussi à peu de chose près celui que nous avons trouvé comme moyenne dans nos vaccinations antérieures, et nous ne pensons pas qu'on doive le dépasser.

Nous faisions aux enfants quatre piqûres à chaque bras, de façon que nous avions le plus souvent six, sept et même huit boutons. L'influence des grands froids a souvent fait avorter plusieurs boutons en même temps qu'elle retardait leur évolution. De là une assez grande variabilité dans le nombre d'hommes qu'on pouvait inoculer à chaque séance : aussi nos opérations ont marché un peu plus vite en février, lorsque la température fut redevenue tiède, et l'évolution des pustules, normale.

### MODE OPÉRATOIRE D'INOCULATION.

Nous ne nous sommes servi qu'exceptionnellement de vaccin conservé en tubes, dans des circonstances que nous aurons l'occasion de rappeler plus loin. C'est là un procédé

peu économique et peu sûr, et nous savons cependant qu'on l'a employé dans un hôpital militaire à titre de méthode générale : on recueillait tout le vaccin des enfants dans des tubes, qui servaient plus tard aux revaccinations. Cela permettait de procéder aux convocations et aux inoculations avec une régularité parfaite; mais nous estimons qu'on y perdait beaucoup plus du côté de la sécurité. Pour conserver, transporter, propager le vaccin, ce procédé est et restera sans doute toujours le plus parfait; mais, pour la pratique usuelle, il est de beaucoup inférieur à la vaccination de bras à bras (voir le tableau A, page 144, ligne 10, 17 janvier; inoculations faites dans le 16e de ligne, et tableau B, page 146, lignes 6 et 8; inoculations des 1er et 28 février, sur des malades de l'hôpital). Bien que le vaccin employé dans ces séances fût conservé depuis peu de temps (un mois au plus), la proportion des succès obtenus a été, comme on peut le voir, constamment inférieure à la moyenne : elle est même tombée une fois à 10.2 p. 100. D'ailleurs avec ce procédé on est obligé d'employer, à conditions égales, un plus grand nombre d'enfants. On ne peut pas, en effet, épuiser les boutons avec les tubes comme avec la lancette; on les remplit mal si la pustule est peu développée, parce que la lymphe se coagule dans le tube avant d'avoir pu le remplir. Enfin, lorsqu'on vide plus tard les tubes sur une plaque, une bonne partie du vaccin est perdu, parce qu'il s'étale et se dessèche.

Nous opérions donc presque toujours de bras à bras. Vu le grand nombre de vaccinations à effectuer, le temps très limité qui nous était fixé, la difficulté de se procurer un nombre suffisant d'enfants, enfin et secondairement par le désir de réduire autant que possible le chiffre de la dépense (1), nous avions résolu, de concert avec M. le médecin

(1) Les 78 enfants dont nous parlons plus haut, ayant reçu chacun une indemnité de 15 fr., la dépense totale s'est élevée à 1170 fr. Le nombre des inoculations réussies ayant dépassé 1600 (1591 revaccinations et 49 vaccinations), on voit qu'il en a coûté environ 0 fr. 75 par homme pour mettre la garnison à peu près à l'abri de la variole (et en ne tenant pas compte des inoculations non réussies). Il serait fort à désirer qu'on pût avoir raison à aussi bon compte des autres maladies infectio-contagieuses.

en chef, de n'inoculer chaque recrue que sur un seul bras et par trois piqûres. Malgré l'importance que nous attachons au nombre des inoculations et à l'abondance du virus, nous pouvons dire que si les trois inoculations sont *minutieusement pratiquées*, on a des résultats excellents, et qui changeraient peu avec un nombre de piqûres plus considérable. Ici encore les observations de M. Antony n'ont pas laissé de nous surprendre (*loco citato*, page 638). En effet, quelques expériences comparatives nous ont montré qu'on peut dire aussi des insertions virulentes : *non numerandæ, sed perpendendæ.*

Sans doute il est préférable de faire six piqûres réparties sur les deux bras, mais nous sommes convaincu que la différence proportionnelle des succès ne sera pas supérieure à 5 p. 100. Enfin dépasser six piqûres nous paraît absolument inutile. Dans une de nos dernières séances, comme nous avions de la lymphe en excès, nous avons fait jusqu'à douze piqûres et même au delà; nous n'avons pas eu sensiblement plus de succès. Nous avons surtout (voir notamment le paragraphe concernant les militaires non vaccinés, page 156) réinoculé de cette façon une trentaine d'hommes déjà vaccinés ou revaccinés quelques semaines auparavant : nous n'avons eu que deux succès.

Nous attribuons une certaine importance à un petit détail opératoire. Notre aide, M. le docteur Bruant, fut, pendant toute la durée des vaccinations, exclusivement chargé du soin d'ouvrir les pustules vaccinifères, de recueillir la lymphe sur les lancettes (lancettes à vaccinations réglementaires des hôpitaux militaires) et de les remettre ainsi toutes préparées aux inoculateurs. Je prenais personnellement une part active à toutes les séances, soit en pratiquant une partie des inoculations, soit et plus utilement, en exerçant une surveillance générale et sur les aides qui y procédaient et sur les sujets vaccinés.

Je m'assurais notamment que ceux-ci restaient les bras nus pendant quelques minutes sans y porter la main. Les lancettes étaient chargées au moins une fois sans aucune exception pour chaque homme; et l'on avait une double garantie qu'elles portaient chaque fois une gouttelette de

lymphe, puisqu'elles passaient successivement entre les mains de deux médecins. L'inoculation faite, un infirmier recevait, lavait et essuyait chaque lancette, et la remettait à M. Bruant, qui demeurait assis auprès de l'enfant vaccinifère et s'occupait uniquement de lui. Cette méthode avait encore l'avantage de causer aux enfants moins de dérangement et par conséquent moins d'émotion.

Je tenais à préciser ces détails, très vulgaires sans doute, mais auxquels j'attribue pour une bonne part la belle proportion de nos succès, malgré d'autres conditions générales assez défectueuses (saison, grand nombre de sujets, pénurie relative de vaccin, etc.).

### SUJETS VACCINÉS ÉTANT MALADES A L'HOPITAL.

Ces renseignements donnés sur la méthode que nous avons suivie pour pratiquer les inoculations et pour apprécier les résultats, le moment est venu d'en donner le relevé complet. Nous avons rangé les sujets en deux catégories distinctes suivant qu'ils étaient en parfaite santé (tableau A) ou malades (tableau B). En effet, il existait à la Charité, à l'époque des vaccinations, une salle de varioleux. Malheureusement, l'aménagement de notre hôpital, de construction déjà ancienne, ne permet pas un isolement bien complet des maladies contagieuses ; il était donc urgent de revacciner, autant que faire se pouvait, les malades des autres services, qui n'avaient pas encore subi cette opération depuis leur incorporation. Ces inoculations complémentaires ont porté sur le chiffre assez considérable de 313 hommes ou 8 p. 100 de notre total. Or, dès les premières séances, nous pûmes constater que cette catégorie de sujets donnait une proportion de succès sensiblement moins forte que l'autre : la proportion centésimale (tableau C) a été de 32.5 seulement pour les premiers et de 39.7 pour les seconds. Différence : 7.2 p. 100. Ce fait est sans doute dû en partie, mais non uniquement, à une réceptivité moindre des sujets, provenant de leur état morbide. Il importe de noter que les revaccinations, du moins au début, n'ont été opérées que sur des hommes sus-

ceptibles de se lever et de se transporter à la salle de vaccination. Il ne pouvait être question, en effet, de conduire les enfants vaccinifères dans les divisions de malades; le transport par des aides de lancettes ou de plaques préalablement chargées de virus, offrait également des difficultés d'exécution et de contrôle qui le rendaient peu pratique. Ce n'est que dans la dernière semaine des opérations, et afin que le moins de recrues possible eussent échappé à la revaccination que nous avons revacciné à l'aide de tubes et de plaques tous les malades sans exception qui n'avaient pas fait partie des séries antérieures.

En somme, le tableau B comprend sans doute des hommes malades, mais peu de sujets atteints de maladies graves, ou du moins d'affections aiguës fébriles. Toutefois nous estimons que la réceptivité moindre, constatée chez eux, a pu tenir en partie à leur situation extra-physiologique : mais nous nous contentons d'émettre cette conclusion à titre d'hypothèse à vérifier l'an prochain, en revaccinant de nouveau les mêmes hommes après guérison. Il y a en effet d'autres explications possibles, d'autres éléments dont nous admettons l'influence dans une certaine mesure. On comprend suffisamment, sans que nous entrions dans des détails oiseux, que les hommes malades arrivaient aux séances avec beaucoup moins d'ordre et de régularité : de là un défaut de surveillance, une certaine négligence dans le mode opératoire. Pour les reconduire vite à leurs lits et éviter un refroidissement, on les laissait remettre immédiatement leur capote : tous ces petits détails jouent un rôle dans les résultats. Enfin, malgré toutes les précautions, le déplacement brusque d'une salle à l'autre, à travers des corridors toujours un peu froids, déterminait chez plusieurs un certain malaise, et par suite un trouble circulatoire, se révélant par la pâleur, quelquefois un léger frissonnement, et qui constituait certainement une circonstance défavorable à l'absorption d'un virus. A ce propos, qu'on nous permette une petite digression : il nous est arrivé, comme à tous les vaccinateurs, de voir plusieurs sujets même bien portants, et parfois les plus robustes en apparence, pris de lipothymie, soit avant ou après l'inoculation, soit le plus souvent au moment même (émotion, froid,

chaleur, air vicié par la concentration des hommes dans la salle d'attente, etc.). Il serait intéressant de noter à part ces sujets, et de s'assurer si l'inoculation réussit moins souvent chez eux, ce qui est probable. Nous n'avons pu songer à faire cette recherche, parce que nous opérions sur des séries si nombreuses, que nous n'avions pas toujours le loisir de prendre note des petits faits particuliers.

TABLEAU GÉNÉRAL DES REVACCINATIONS RANGÉES SUIVANT LES D
QUI A

TABLEAU A

| DATES de la REVACCINATION. | CORPS. | 1 NOMBRE D'HOMMES revaccinés. | 2 SUCCÈS CERTAI | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Totaux. | Prop p. |
| 12 décembre . | 38e de ligne | 59 | 22 | 37 |
| 16 — . | 92e de ligne | 74 | 27 | 36 |
| 24 — . | 25e section d'infirmiers | 77 | 20 | 26 |
| 30 — . | 38e, 92e et 121e de ligne | 412 | 153 | 37 |
| | TOTAUX du mois de décembre | 622 | 222 | 35 |
| 7 janvier ... | 38e, 92e, 105e et 139e de ligne | 437 | 164 | 37 |
| 10 — ... | 38e de ligne | 58 | 5 | 8 |
| 13 — ... | 16e de ligne, 12e bat. de chasseurs | 278 | 116 | 41 |
| 15 — ... | 105e de ligne | 1 | 1 | 100 |
| 17 — ... | 98e de ligne, 12e bat. de chasseurs, 14e sect. d'infirmiers | 197 | 84 | 42 |
| 17 — ... | 16e de ligne | 49 | 5 | 10 |
| 20 — ... | 16e et 86e de ligne | 164 | 70 | 42 |
| 24 — ... | 86e de ligne | 193 | 75 | 38 |
| 27 — ... | 86e de ligne, 14e sect. d'infirmiers, 3e rég. de hussards | 129 | 24 | 18 |
| 27 — ... | 8e rég. de hussards | 78 | 42 | 53 |
| 31 — ... | 3e rég. de hussards, 8e rég. de hussards, 11e cuirassiers | 309 | 145 | 46 |
| | TOTAUX de janvier | 1893 | 731 | 38 |
| 3 février ... | 11e et 12e cuirassiers | 230 | 100 | 43 |
| 7 — ... | 12e cuirassiers, 14e sect. d'ouvriers, Artillerie | 213 | 90 | 42 |
| 10 — ... | 14e escad. du train, Artillerie | 356 | 164 | 46 |
| 14 — ... | Artillerie | 125 | 56 | 44 |
| 17 — ... | Artillerie, 14e escad. du train | 179 | 71 | 39 |
| 21 — ... | Divers (retardataires) | 78 | 34 | 43 |
| 28 — ... | Divers (retardataires) | 52 | 21 | 40 |
| | TOTAUX de février | 1233 | 536 | 43 |
| | TOTAUX généraux (Présents au corps) | 3748 | 1489 | 39 |

N. B. — Je possède, bien entendu, dans mes cartons, le relevé complet des vaccinations avec les *noms* de tous les hommes inoculés, leurs *régiment, compagnie*, etc., et le résultat de la vaccination antérieure. Je n'ai pas cru nécessaire de reproduire cette volumineuse nomenclature, absolument dénuée d'intérêt. Les relevés suivants rangés d'une part par dates (tableaux A, B, C), de l'autre par corps (tableau D), m'ont paru apporter une garantie suffisante de l'authenticité de nos opérations. Les premiers tableaux A, B et C ci-dessous comprennent uniquement des hommes vaccinés antérieurement avec succès, ou variolés ; les autres seront donnés un peu plus loin (tableau D, page 154).

OCULATION, AVEC MENTION DE LA TEMPÉRATURE MOYENNE DU SEPTENAIRE
UE OPÉRATION.

*mes présents au corps.*

| 3 uccès douteux. | | 4 insuccès. | | 5 Température moyenne du septenaire qui a suivi l'inoculation | Observations. |
|---|---|---|---|---|---|
| aux. | Proportion p. 100. | Totaux. | Proportion p. 100. | | |
| 13 | | 24 | 40.6 | — 8°2 | |
| 18 | | 29 | 39.1 | — 8°3 | |
| 12 | | 45 | 57.1 | — 7°0 | Infirmiers (étudiants et engagés conditionnels) dont un bon nombre avaient été déjà revaccinés. |
| 38 | | 221 | 53.6 | + 2°4 | |
| 81 | 13.0 | 319 | 51.2 | — 5°3 | Proportion des succès affaiblie par les infirmiers du 24 décembre. |
| 73 | | 200 | 45.7 | — 2°9 | |
| 10 | | 43 | 74.1 | — 2°4 | Résultat exceptionnel. Non expliqué. |
| 48 | | 114 | 41.0 | — 1°1 | Succès dépassant de 0.7 p. 100 les insuccès complets. |
| » | | » | » | » | |
| 27 | | 86 | 43.6 | — 4°2 | |
| 3 | | 41 | 83.6 | — 4°2 | Vaccin en tubes. |
| 35 | | 59 | 35.09 | — 7°0 | |
| 45 | | 73 | 37.8 | — 5°8 | |
| 19 | | 86 | 66.6 | | Résultats très intéressants ; sont discutés plus loin. |
| 12 | | 24 | 30.7 | — 3°8 | |
| 40 | | 124 | 40.1 | — 1°3 | |
| 312 | 16.4 | 850 | 44.9 | — 3°6 | |
| 35 | | 95 | 41.3 | + 1°4 | |
| 41 | | 82 | 38.5 | + 4°1 | |
| 43 | | 149 | 41.8 | + 6°0 | |
| 23 | | 46 | 36.8 | + 8°6 | |
| 34 | | 74 | 41.3 | + 8°8 | Forte proportion de cas douteux. |
| 18 | | 26 | 33.3 | + 5°6 | |
| 8 | | 23 | 44.2 | + 8°0 | |
| 202 | | 495 | 40.1 | + 6°1 | |
| 595 | 15.8 | 1664 | 44.4 | | |

TABLEAU B. — *Hommes malades à l'hôpital.*

| DATES de la REVACCINATION. | CORPS. | 1 NOMBRE D'HOMMES revaccinés. | 2 SUCCÈS CERTAINS. Totaux. | 2 SUCCÈS CERTAINS. Proportion p. 100. | 3 SUCCÈS DOUTEUX. Totaux. | 3 SUCCÈS DOUTEUX. Proportion p. 100. | 4 INSUCCÈS. Totaux. | 4 INSUCCÈS. Proportion p. 100. | 5 TEMPÉRATURE moyenne du septenaire qui a suivi l'inoculation. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 décembre. | Malades divers.. ... | 24 | 5 | 20.8 | 3 | | 16 | 66.6 | | Résultat exceptionnel, vu le petit nombre de cas. |
| 23 — . | Id. ..... | 58 | 18 | 31.0 | 4 | | 36 | 62.0 | | |
| 30 — . | Id. ..... | 19 | 13 | 68.4 | » | | 6 | 31.5 | | |
| TOTAUX de décembre..... | | 101 | 36 | | 7 | | 58 | | | |
| 10 janvier ... | Malades divers..... | 8 | 2 | » | » | » | 6 | » | | |
| 1er février ... | Malades divers..... | 158 | 45 | 28.5 | 24 | | 89 | 56.5 | | Vaccin en tubes. |
| 16 — ... | Id. ..... | 35 | 16 | 45.7 | 2 | | 17 | 48.5 | | Même observation que le 30 déc. |
| 28 — ... | Id. ..... | 11 | 3 | 27.2 | » | | 8 | 72.7 | | Vaccin en tubes. |
| TOTAUX de février..... | | 204 | 64 | 31.3 | 26 | | 114 | 55.8 | | |
| TOTAUX généraux (Malades divers). | | 313 | 102 | 32.5 | 33 | 10.5 | 178 | 56.8 | | |

TABLEAU C.

| RÉCAPITULATION. | NOMBRE D'HOMMES revaccinés. | SUCCÈS CERTAINS. | | SUCCÈS DOUTEUX. | | INSUCCÈS. | | OBSERVAT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Totaux. | Proportion p. 100. | Totaux. | Proportion p. 100. | Totaux. | Proportion p. 100. | |
| Présents au corps. | 3748 | 1489 | 39.7 | 595 | 15.8 | 1664 | 44.4 | |
| Hospitalisés..... | 313 | 102 | 32.5 | 33 | 10.5 | 178 | 56.8 | |
| TOTAL... | 4061 | 1591 | 39.1 | 628 | 15.4 | 1842 | 45.3 | |

CONDITIONS QUI INFLUENCENT LES RÉSULTATS DES REVACCINATIONS : QUALITÉS DE LA LYMPHE VACCINALE, FACTEURS MÉTÉOROLOGIQUES, RÉCEPTIVITÉ DES SUJETS, ETC.

On peut remarquer de suite que les résultats (proportion des succès francs) ont notablement varié suivant les séances : depuis 8.6 p. 100 jusqu'à 53.8 p. 100. Certains chiffres faibles, portant sur des séries *peu importantes* (10 janvier : 8.6 p. 100; 17 janvier, 16e de ligne : 10.2 p. 100, etc.), et restés inexpliqués, ne nous arrêteront pas. Mais, en écartant les résultats extrêmes, nous trouvons encore de très grandes variations, soit dans le tableau A où les succès par dates oscillent de 26 p. 100 (24 décembre) à 46.9 (31 janvier); soit dans le tableau D (voir page 154) où les succès par corps varient de 25.1 à 54.6, en passant par une série ininterrompue *d'intermédiaires*. Après avoir scrupuleusement examiné les conditions qui ont pu déterminer une si grande variation, nous avons réussi à en élucider quelques-unes, indépendamment de celles, en plus grand nombre peut-être, qui nous ont échappé. Nos résultats ont changé en effet suivant : la *provenance* du virus (conditions des vaccinifères et de leurs pustules); la *date* de l'opération (facteurs météorologiques), et suivant les sujets inoculés.

Les qualités de la lymphe dépendent :

*a*) De l'origine du virus inoculé (comme nous l'avons régénéré nous-même par une série de réinoculations successives, nous ne nous y arrêterons pas);

*b*) De la constitution du sujet vaccinifère (nous n'avons pas eu l'occasion de faire de nouvelles observations sur ce point, mais nous avons eu soin de choisir, autant que possible, des enfants robustes et en tout cas bien portants et indemnes de toute diathèse);

*c*) De la période et du degré d'évolution. Ce dernier point nous arrêtera un instant.

Des expériences directes ont positivement établi (1) que l'on peut quelquefois trouver déjà, dans les pustules, de la lymphe virulente à la fin du quatrième jour. On sait que l'ombilication se forme du cinquième au sixième, et qu'à la fin du sixième, la pustule contient toujours une certaine quantité de lymphe susceptible d'être inoculée. Quelques observateurs très compétents professent même que le jour de choix pour la vaccination devrait être le septième (6 fois 24 heures après l'insertion du virus), et n'acceptent le huitième (7 fois 24 heures), qu'en raison des difficultés pratiques résultant de l'adoption d'un jour différent pour chaque semaine. Notre expérience personnelle est au contraire favorable à tous égards au terme généralement adopté; car le plus ordinairement, à la fin du sixième jour, la lymphe existe bien, déjà formée dans les pustules, mais presque toujours en assez faible quantité pour ne permettre que quelques inoculations, et on ne saurait songer à cette date à utiliser un seul vaccinifère pour cinquante revaccinations, et même davantage comme nous l'avons fait (on a vu page 139 que notre moyenne a été de 53). Il resterait à étudier, par des expériences comparatives, si cette lymphe si rare est réellement plus active que celle du jour suivant. *Tant que la pustule se développe sans aréole inflammatoire*, on peut admettre *à priori* que la lymphe qui s'y accumule contient toujours la même proportion de principe virulent; il nous paraît même probable qu'elle en renferme davantage à mesure que l'évolution de la pustule progresse, car nous sommes disposé à admettre un certain travail d'éla-

(1) Consulter notamment le travail de notre collègue et ami, le docteur Emmérique, couronné par l'Académie de médecine (Prix de vaccine), en 1876.

boration *in situ*. En revanche, dès que le moindre signe inflammatoire apparaît, il est vraisemblable que la lymphe se mélange peu à peu de produits purement exsudatifs qui au début la diluent, et plus tard l'adultèrent, lorsque les globules purulents y apparaissent. Il importe d'ajouter que souvent, avec une aréole déjà bien établie, la lymphe extraite par la lancette est encore, ou du moins semble à l'œil nu, absolument limpide : déjà cependant à ce moment elle doit être mêlée de produits étrangers, car nous avons remarqué plusieurs fois que certains boutons fournissaient une sécrétion presque intarissable et très limpide, mais dont l'inoculation donnait un nombre de succès inférieur à la moyenne. C'est ainsi, par exemple, que nous pouvons expliquer, au moins en partie, l'inégalité si frappante des résultats obtenus à la séance du 27 janvier (tableau A, lignes 10 et 11), sur les hommes du 86e de ligne et du 3e régiment de hussards d'une part, et de l'autre, sur les cavaliers du 8e hussards. Les enfants vaccinifères employés pour les premiers présentaient de beaux et larges boutons, *à sécrétion très abondante* (nous avons noté cette particularité d'une façon spéciale sur notre carnet). Ceux qui fournirent du virus au 8e régiment de hussards donnaient au contraire une lymphe plutôt rare; il est vrai que, comme ce régiment passa le dernier, et qu'on n'avait pas envoyé tous les hommes convoqués, nous avons pu charger les lancettes presque aussi largement pour le 8e que pour le 3e régiment de hussards. Quoi qu'il en soit, nous nous attendions à avoir plus de succès dans le 3e que dans le 8e. C'est exactement le contraire qui eut lieu, puisque le premier groupe nous donna 18.6 p. 100 de succès, et le second 53.8. Sans doute, plusieurs facteurs ont contribué à ce résultat, et nous n'avons nullement la prétention de les élucider tous, mais très certainement les qualités de la lymphe étaient un de ces facteurs, et probablement elles ont joué le rôle prépondérant. Nous ne saurions donc souscrire à la proposition émise par M. Antony (1), que « plus un bouton est gros, turgide et riche en lymphe », et plus les inoculations pour lesquelles il

(1) *Loco citato* (page 636).

est utilisé ont de chances de succès. Plus un bouton est parfait, et plus l'évolution en est complète, plus aussi le virus en est actif : nous en tombons d'accord, mais la distension par la lymphe n'est nullement l'indice de cet état de la pustule vaccinale. En somme, si l'on avait toujours la possibilité de choisir le jour et d'être sévère dans l'appréciation des boutons que l'on utilise (et ceux qui opèrent dans de petites localités, ou dans l'armée sur des fractions peu nombreuses pourraient souvent se conformer aux principes que nous posons), il serait bon de visiter les pustules (1) le sixième, le septième et le huitième jour (après 6, 7 et 8 fois 24 heures). Celles qui seraient déjà larges et sensiblement soulevées par la lymphe à la fin du sixième jour seraient utilisées ce jour-là, et ainsi de suite; mais par contre on rejetterait celles qui présenteraient des signes d'inflammation un peu accentuée, et notamment le soulèvement périphérique du bouton, ou la perte de transparence de la vésicule, et *à fortiori* du contenu.

Le rôle joué par les qualités intrinsèques de la lymphe apparaît encore par ce fait curieux qui nous a vivement frappé (2), que presque constamment les succès et les insuccès se présentent par *séries*. Ainsi, sur 25 ou 30 hommes, on aura dix, quinze et même vingt succès, plus quelques pustules douteuses, et sur les 30 suivants, on n'en relèvera que cinq à dix et souvent moins nets. Quatre ou cinq beaux succès se suivent sans interruption, puis deux ou trois insuccès seulement, et encore une nouvelle série de succès francs. Tout à coup la série change : ce sont les résultats négatifs qui dominent presque exclusivement, interrompus de même seulement par un ou deux succès. Ces faits bizarres ne sont certainement pas le résultat du hasard, car il importe de préciser qu'à la séance de vérification les recrues défilent

---

(1) A ce point de vue encore, en se servant comme vaccinifères des recrues non vaccinées ni variolées avant l'incorporation, on se créerait des facilités toutes particulières (*Vide suprà*, page 137).

(2) Ce fait remarquable a été contrôlé par la plupart de ceux qui nous ont aidé ou qui ont assisté à nos inoculations et surtout à nos vérifications.

(sauf quelques exceptions) dans le même ordre qu'à celle d'inoculation. Ainsi, généralement la série change avec la compagnie, le bataillon ou le régiment; elle s'arrête brusquement à un numéro donné. N'est-il pas évident que ce fait tient pour une grande partie à la provenance du virus inoculé, et pour une faible partie à des conditions hygiéniques différentes chez les sujets vaccinés (provenant de casernes différentes, de divers quartiers de la ville, — arrivant après un trajet plus ou moins long, les uns à jeûn, les autres ayant pris leur repas; — l'état de propreté de la peau a aussi sa petite influence : quelques médecins avaient eu soin de faire laver les bras de leurs hommes, etc.). La série des succès porte évidemment sur les 15 à 25 hommes vaccinés les premiers avec tel bouton; celle des insuccès sur les 10 ou 15 pour lesquels on a épuisé la dernière gouttelette de lymphe. La série comporte-t-elle un plus grand nombre d'individus? alors on a changé de vaccinifère. Dans le premier cas, on aurait dû s'arrêter plus tôt, ne pas utiliser cette sécrétion pour ainsi dire secondaire, et presque dépouillée de virus qui vient sourdre lentement au fond de la pustule, après qu'on a complètement extrait tous les éléments liquides *préalablement* déposés dans les lacunes du tissu cellulaire. Dans le second, on s'est adressé incontestablement à un de ces boutons moins actifs, tantôt mal développés et semi-avortés, tels qu'on en rencontre souvent soit exclusivement chez un sujet, soit concurremment avec des pustules plus parfaites, tantôt exubérants, distendus par la lymphe, tels que nous les avons observés chez quelques vaccinifères du 27 janvier (*vide suprà*).

Ayant ainsi établi la part d'influence qui revient au vaccinifère, arrivons à celle de la *température* extérieure. Nous avons commencé nos inoculations par le froid le plus intense.

On sait qu'à Lyon le thermomètre est presque constamment resté au-dessous de zéro du 23 novembre au 29 décembre 1879, c'est-à-dire pendant plus longtemps qu'à Paris. Pour nous borner à la période de nos vaccinations, du 12 décembre au 29, la moyenne des maxima a été de 3 degrés 3, celle des minima de 13 degrés 8, soit une moyenne générale de 8 degrés 3 dixièmes.

Les 30 et 31, le minimum reste inférieur à 0 degré, et le dégel ne se produit d'une façon marquée que dans les premiers jours de janvier. Mais bientôt le froid reprend peu à peu, à partir des 5-7 janvier, avec une certaine intensité, inférieure cependant à celle de décembre, et du 11 au 31, la moyenne reste de 4 degrés 1. A partir du 29 janvier, le maximum diurne reste constamment supérieur à 0 degré, et la moyenne de février s'élève même à 4 degrés 6. On peut donc diviser, au point de vue météorologique, les trois mois durant lesquels nous avons vacciné, en trois séries correspondant presque exactement à décembre, janvier et février : la première, de froid rigoureux; la seconde, de froid moyen; la troisième, tempérée (au moins pour la saison). Or, les succès sont allés croissant d'une période à l'autre; de 35.7 pour la première à 38.6 pour la seconde, et enfin 43.4 pour la troisième. Les températures basses semblent donc bien entraver l'absorption du virus ou son action sur l'économie humaine. Très certainement au moins elles retardent l'évolution des pustules; en décembre, nous nous étions vite aperçu, et quelques-uns de nos confrères ont fait cette observation comme nous, que les boutons, *chez nos enfants vaccinifères*, étaient souvent moins développés à la fin du septième jour (date habituelle des vaccinations, qui se pratiquent presque partout à un jour fixe de la semaine), qu'ils ne le sont en temps ordinaire à la fin du sixième. En un mot, l'évolution des pustules était en moyenne retardée d'un jour. Aussi l'inoculation aurait été généralement impossible après 6 fois 24 heures. En janvier, l'influence était déjà moins marquée, et enfin, en février, l'évolution s'effectuait sensiblement dans les limites ordinaires de temps. En résumé, le froid ralentit l'élaboration de la lymphe; nous avons observé aussi assez souvent des pustules qui avortaient; il n'y eut toutefois qu'un seul enfant sur qui l'inoculation échoua d'une façon complète. Nous la renouvelâmes huit jours après, et cette fois avec succès; en somme, sauf ce cas, tous les enfants, au nombre de 90 (quelques-uns ne furent pas utilisés), que nous avons vaccinés, l'ont été avec succès. Ce résultat heureux prouve que l'action inhibitive de la température n'a rien d'absolu. Afin que cha-

cun puisse à ce point de vue faire rapidement la comparaison de nos différents résultats, nous avons inscrit dans une colonne spéciale (tableaux A et B, colonne 5), la température moyenne des *sept jours* qui ont suivi immédiatement chaque séance d'inoculation.

La proportion des succès varie surtout avec le *degré de réceptivité* des sujets. Mais à ce point de vue nos observations n'offrent qu'un médiocre intérêt, attendu que les deux conditions principales étaient les mêmes chez les 4,061 recrues dont nous nous occupons pour le moment. Toutes, en effet, avaient déjà subi l'influence du virus vaccino-variolique, et toutes également à peu près depuis la même époque, soit une vingtaine d'années. Il eût fallu, pour apporter sur ce point quelques faits nouveaux, faire une étude particulière sur chaque homme au point de vue de la date de la première inoculation, du nombre et de la nature des cicatrices; s'informer de ceux qui avaient déjà été revaccinés une première fois, classer à part ceux qui avaient été successivement vaccinés et variolés, etc. Nous n'avons pas eu le loisir d'être aussi précis cette année, Tout ce que nous pouvons faire, c'est d'interpréter à ce point de vue quelques-uns de nos chiffres : nous ferons remarquer par exemple que si les infirmiers (tableau A, 24 décembre — tableau D, dernière ligne) ont fourni nos plus médiocres résultats, cela tient à ce que beaucoup d'entre eux (étudiants, engagés conditionnels) avaient déjà été revaccinés une première fois.

Quant aux résultats considérés dans leur ensemble, ils ressortiront mieux de l'examen du tableau suivant, où nous avons d'ailleurs, pour plus de simplicité, fusionné tous les hommes vaccinés, qu'ils fussent malades ou en bonne santé (voir page 154, le tableau D).

La moyenne des succès certains a donc été de 39.1 p. 100 (39.7 si l'on soustrait les malades). Elle a varié suivant les corps de 54.6 (14e escadron du train) à 25.1 (infirmiers). Sur ce dernier chiffre, nous venons de donner un renseignement qui l'explique au moins en partie. Des 18 corps ou fractions sur lesquels nous avons opéré, 8 ont donné au chiffre de succès supérieur à la moyenne et variant de 54.6

## Tableau D.

*Relevé général des résultats par régiments.*

(Les corps sont rangés dans l'ordre décroissant des succès).

| Corps. | 1 Nombre d'hommes revaccinés. | 2 Succès certains. Totaux. | 2 Succès certains. Proportion p. 100 | 3 Résultats douteux. Totaux. | 3 Résultats douteux. Proportion p. 100. | 4 Insuccès. Totaux. | 4 Insuccès. Proportion p. 100. | 5 Époque de l'inoculation pour la majorité des hommes du corps. | 6 Moyennes de température du septenaire suivant. | 7 Ordre décroissant des succès. | 8 Ordre croissant des insuccès. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14e esc. du train des équip. | 258 | 141 | 54.6 | 47 | 18.2 | 70 | 27.1 | 2e décade février. | + 7°4 | 1 | 1 |
| 8e rég de hussards..... | 244 | 129 | 52.8 | 35 | 14.3 | 80 | 32.7 | 3e décade janvier. | — 3°8 | 2 | 2 |
| 12e bat. de chasseurs ..... | 192 | 90 | 46.8 | 30 | 15.6 | 72 | 37.5 | 2e décade janvier. | — 2°6 | 3 | 3 |
| 98e rég. de ligne..... | 84 | 38 | 45.2 | 11 | 13.0 | 35 | 41.6 | 17 janvier. | — 4°3 | 4 | 6 |
| 11e rég. de cuirassiers.... | 207 | 90 | 43.4 | 29 | 14.0 | 88 | 42.5 | 1er sem. février. | — 0°3 | 5 | 7 |
| 12e — .... | 201 | 85 | 42.2 | 36 | 17.9 | 80 | 39.8 | 1re décade fevrier. | + 2°7 | 6 | 4 |
| 121e rég. de ligne..... | 124 | 50 | 40.3 | 11 | 8.8 | 63 | 50.8 | 30 décembre. | + 2°4 | 7 | 14 |
| 105e — ..... | 112 | 45 | 40.1 | 22 | 19.6 | 45 | 40.1 | 7 janvier. | — 2°9 | 8 | 5 |
| Artillerie (batter. diverses). | 536 | 207 | 38.6 | 80 | 14.9 | 249 | 46.4 | Février. | + 6°1 | 9 | 11 |
| 86e rég. de ligne..... | 360 | 134 | 37.2 | 70 | 19.4 | 156 | 43.3 | 3e décade janvier. | — 6°5 | 10 | 9 |
| Admin (14e sect. d'ouvr.).. | 54 | 20 | 37.0 | 11 | 20.3 | 23 | 42.5 | Divers. | ? | 11 | 8 |
| 92e rég. de ligne..... | 344 | 124 | 36.0 | 42 | 12.2 | 178 | 51.7 | 2e quinz. décembre. | — 3°0 | 12 | 15 |
| 139e — ..... | 193 | 68 | 35.1 | 40 | 20.7 | 85 | 44.0 | 7 janvier. | — 2°9 | 13 | 10 |
| 3e rég. de hussards..... | 175 | 59 | 33.7 | 20 | 11.4 | 96 | 54.8 | 3e décade janvier. | — 3°8 | 14 | 16 |
| 38e rég de ligne..... | 395 | 133 | 33.6 | 62 | 15.7 | 200 | 50.6 | 12 déc., 10 janv. | — 3°0 | 15 | 13 |
| 16e — ..... | 342 | 113 | 33.0 | 27 | 16.6 | 172 | 50.2 | 2e décade janvier. | — 4°1 | 16 | 12 |
| Divers..... | 81 | 25 | 30.8 | » | » | 56 | 69.1 | Diverses. | ? | 17 | 18 |
| Infirmiers (14e et 25e sect.). | 159 | 40 | 25.1 | 25 | 15.7 | 94 | 59.1 | Décembre, janvier. | — 5°6 | 18 | 17 |
| Totaux..... | 4061 | 1591 | 39.1 | 628 | 15.4 | 1842 | 45.3 | | | | |

à 40.1 p. 100. Ces huit corps représentent plus du tiers (1422) de nos sujets, avec une moyenne de 47 p. 100 de succès. Ces chiffres nous paraissent des plus satisfaisants, et, sans entrer dans un examen comparatif avec les résultats publiés par différents observateurs, nous estimons qu'ils démontrent suffisamment et la minutieuse rigueur de nos procédés opératoires et l'étroite nécessité des revaccinations vers la vingtième année, tant dans la population civile que dans l'armée. Des conclusions qui s'appuient ainsi sur plus de 4,000 observations leur empruntent une certaine autorité, en même temps que le contrôle simultané du personnel médical de l'hôpital et d'une notable partie de celui des corps de troupes leur apporte une précieuse garantie d'authencité. Ce ne sont pas là des chiffres de cabinet, ni des résultats illusoires; la réalité de nos succès, comme leur nombre, sont garantis par les statistiques parallèles de chaque corps. Si nous nous permettons cette remarque, c'est que nous avons vu citer parfois des relevés moins sérieusement établis, pour ne pas dire plus. A côté des chiffres presque fantaisistes auxquels nous faisons allusion, il en est d'autres de la sincérité desquels nous ne doutons nullement, et qui cependant nous ont beaucoup surpris. Tels sont ceux, par exemple, du travail consciencieux que nous avons déjà cité, de M. le médecin aide-major Antony. Cet observateur pose en principe que vingt ans après une première inoculation vaccinale, une nouvelle insertion de virus donne de 60 à 90 p. 100 de succès. Nous ne pouvons nous empêcher de penser qu'il accepte avec une certaine facilité, comme des pustules vraies, des résultats au moins douteux, et nous renvoyons sur ce point au paragraphe où nous étudions plus haut les caractères distinctifs des pustules franches, frustes et inflammatoires; nous rappelons seulement que pour nous le point capital est la durée de l'évolution. Plusieurs de nos collègues, et particulièrement M. le médecin en chef Jacquemin, partagent notre opinion sur cette moyenne de 80 et même de 60 p. 100. D'ailleurs, si, après vingt ans, la réceptivité vaccino-variolique était recouvrée à ce point, c'est-à-dire presque totalement, il est infiniment probable que les épidémies varioliques acquerraient une extension et déter-

mineraient une mortalité beaucoup plus grande qu'elles ne le font.

Il importe d'ajouter, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, à nos succès certains, les boutons frustes plus ou moins avortés, mais dont la nature essentielle est pour nous identique aux autres, *vaccinale* par conséquent. Ainsi que nous l'avons fait remarquer, leur proportion centésimale varie dans le même sens que celle des résultats francs (comparer les deux dernières colonnes du tableau D). En additionnant les uns et les autres, le chiffre des insuccès absolus tombe en moyenne à 45.3 p. 100, et pour certains corps jusqu'à 32.7 (8e hussards) et 27.1 p. 100 (train des équipages).

### HOMMES NON VACCINÉS NI VARIOLÉS ANTÉRIEUREMENT.

Il importe maintenant d'étudier à part, quoique très brièvement, ce qui concerne les recrues n'ayant jamais été vaccinées avant leur incorporation, ou du moins ne portant pas de traces apparentes de vaccine.

Nous ne nous en occupons qu'en dernier lieu, parce qu'elles constituaient parmi nos sujets une infime minorité. Nous nous trouvons en effet ici en présence d'un fait très rassurant, d'où nous pouvons conclure que la pratique de la vaccine est décidément et universellement adoptée dans toute la France, et que, grâce notamment à l'obligation de ne recevoir dans les écoles publiques que des enfants munis d'un certificat de vaccine, un très petit nombre de Français restent soustraits jusqu'à l'âge de vingt ans à l'inoculation vaccinale. En effet, sur un total de 4,141 recrues que nous avons vaccinées, 80 seulement (dont il nous reste à parler) ont été inscrites sur nos listes comme non vaccinées ni variolées antérieurement. Et cependant ces recrues étaient empruntées pour une part à des départements considérés comme arriérés sous ce rapport ; nous avons reçu particulièrement un fort contingent de la Corse.

Encore ce chiffre de 80 doit-il être singulièrement réduit, comme nous allons le dire, et, en réalité, c'est 50 recrues seulement sur 4,141 qui étaient absolument indemnes de toute inoculation vaccino-variolique, soit 12 pour 1,000 ou

un peu plus de 1 p. 100. Nous n'avions pas, en effet, été peu étonné de relever sur le chiffre primitif de 80 hommes *considérés* comme non vaccinés ni variolés, un total de 47 succès seulement contre 33 résultats négatifs ou douteux. Ce chiffre de 41 p. 100 d'échecs (complets ou relatifs) prouvait qu'il y avait eu des erreurs commises, et elles portaient très probablement sur la constatation (1) des traces d'une vaccination antérieure. Nous avons donc convoqué de nouveau les 33 hommes en question : malheureusement 10 n'ont pas pu nous être ramenés en temps utile, et doivent être rayés de la liste; et ce n'est pas sans peine que nous avons pu mettre la main sur les 23 autres. Or, de ces 23, 3 avaient eu la variole et 9 présentaient des traces évidentes de vaccine. Le chiffre de 80 est ainsi ramené à 58, dont 47 succès. Nous interrogeâmes alors avec soin les 11 sujets chez qui notre inoculation avait échoué : 9 déclarèrent d'une manière catégorique avoir subi déjà une inoculation antérieure, et 2 seulement ne purent nous dire si oui ou non ils avaient été vaccinés dans leur enfance. Il n'y avait donc en réalité que 49 sujets indemnes de toute inoculation, parmi lesquels 2 insuccès, soit 4 p. 100. Cette faible proportion d'insuccès vient apporter une précieuse garantie de la manière dont nos opérations ont été conduites : elle nous paraît en effet présenter exactement notre *déchet opératoire*, ou, en d'autres termes, la proportion centésimale des échecs imputables à notre façon de procéder, tout le reste devant être attribué à la non-réceptivité des sujets. Ces 49 hommes s'étaient présentés aux séances pêle-mêle avec les autres, ils appartenaient à tous les corps de la garnison; on n'avait donc pris pour eux aucune précaution spéciale, et cependant, nous le répétons, il n'y eut que 4 p. 100 d'échecs. Ces deux militaires furent d'ailleurs les seuls sur les 23 rappelés et réinoculés, chez qui la seconde inoculation ait réussi; elle donna un résultat

---

(1) Comme la constatation des traces de la vaccine ou de la variole antérieure à l'incorporation aurait apporté dans nos séances une complication de plus, nous avions cru pouvoir accepter les résultats inscrits sur les livrets, et qui proviennent de la vérification faite à l'arrivée au corps par le médecin de chaque régiment.

magnifique qui réduit à zéro le chiffre des échecs définitifs chez les recrues non vaccinées antérieurement. Les 21 autres avaient été cependant revaccinés comme eux avec des précautions toutes particulières ; nous avions pratiqué sur *chacun des bras* de tous ces sujets, 3, 4 et jusqu'à 6 et 8 inoculations, en rechargeant 3 et 4 fois la lancette. Or, sur ces deux seulement, l'inoculation donna un résultat positif : les 12 signalés plus haut comme vaccinés (avec traces apparentes) ou variolés, n'offrirent pas une seule pustule, ce qui permet de penser qu'en réinoculant les 1,842 hommes inscrits à notre colonne d'insuccès, on n'obtiendrait que fort peu de résultats positifs.

Mais revenons au point spécialement intéressant de ces recherches : il concerne les 9 hommes signalés comme non vaccinés, et qui pourtant nous déclarèrent péremptoirement l'avoir été dans leur enfance. Nous examinâmes minutieusement leurs bras et les autres points où l'inoculation avait pu être faite ; mains, avant-bras (coutume corse), jambes, etc. Or, les 9 se répartissent ainsi :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A | 5 | offraient des traces | douteuses | de vaccine. |
| B | 2 | — | *très douteuses* | — |
| C | 2 | — | *nulles* | — |

Pour bien préciser ce que nous entendons par là, disons que sur les sept premiers les cicatrices que l'on découvrait étaient *lisses*, peu étendues, irrégulièrement circulaires, présentaient tout au plus quelque dépression uniforme et unique, mal caractérisée, quelque chose en un mot d'absolument différent de la *gaufrure caractéristique*. La seule différence entre les catégories A et B, c'est que les cicatrices de A se rapprochaient davantage dans leur forme générale et leurs dimensions des cicatrices ordinaires de la vaccine. Or il faut bien savoir que, si la forme type se rencontre dans la grande majorité des cas, il y a bien aussi quelques exceptions ; et de plus ce type même présente des degrés qui, d'après les recherches modernes (1) conformes à nos propres

(1) Voir le rapport déjà cité de M. Hervieux, et les observations de M. Depaul et autres membres (*Acad. de méd.*, 18 mai 1880).

observations, semblent correspondre à autant de degrés divers de réceptivité. Ces faits sont, comme on le voit, peu conformes aux conclusions de M. Antony, pour qui le nombre et les dimensions des cicatrices diminueraient proportionnellement l'aptitude à une nouvelle absorption du virus vaccino-variolique.

Il semble au contraire que, plus l'éruption vaccinale première a été intense et a laissé de traces marquées, plus le sujet est physiologiquement apte à élaborer le virus, plus vite par conséquent il recouvrera la réceptivité. Toujours est-il que nos neuf sujets qui restèrent rebelles à deux inoculations, faites à quelques semaines d'intervalle, et la seconde fois avec un luxe particulier de précautions opératoires, ne présentaient pourtant que des traces bien atténuées de l'éruption première *si tant est qu'elle eût existé.*

Chez un seul, de la catégorie A, il apparut quelques boutons de nature au moins douteuse : chez les 8 autres, pas même une pustule inflammatoire ! On peut donc considérer les 4 derniers de la catégorie A comme n'ayant jamais offert, même à l'état de virginité vaccinale, qu'une réceptivité faible et atténuée à l'égard du virus vaccino-variolique.

Les deux sujets de la catégorie B forment la transition entre les précédents et ceux de la catégorie C qui doivent, eux, être notés comme absolument rebelles à l'inoculation vaccinale. En résumé sur 4,141 sujets inoculés par nous, nous en avons rencontré : 2 sur lesquels l'inoculation du virus a constamment et complètement échoué; 2 chez qui elle a donné des résultats plus que douteux; et 4 ou 5 offrant une réceptivité très faible, soit au total 9 sujets sur 4,141 ou deux sur 10,000 manifestant une réceptivité vaccino-variolique incomplète ou nulle.

### ÉRUPTIONS VARIOLIQUES COÏNCIDANT AVEC L'ÉRUPTION VACCINALE.

L'existence d'une épidémie variolique pendant le cours de nos revaccinations nous a permis de recueillir quelques renseignements sur un autre point fort important de l'histoire de la vaccine, à savoir la date à partir de laquelle l'inocula-

tion vaccinale réussie donne une garantie absolue de préservation. Nous ne nous arrêterons pas longtemps sur les quelques faits dont nous avons à parler, car ils ne nous apprennent rien d'absolument nouveau, et confirment simplement ce que l'on sait déjà sur cet intéressant problème.

La science possède des observations nombreuses d'auto-inoculation vaccinale pratiquée inconsciemment sur eux-mêmes par des enfants, soit par le grattage de leurs boutons, soit par le simple transport de la lymphe vaccinale primitive (inoculée et provenant du vaccinifère) ou secondaire (déjà élaborée dans les boutons au bout de quelques jours) sur des surfaces dénudées (eczémas, vésicatoires, etc.).

Ces observations curieuses doivent être soigneusement distinguées des cas forts différents de vaccine généralisée, c'est-à-dire de pustules secondaires développées spontanément en des points où aucune insertion de virus n'a pu être pratiquée (1). Ces dernières sont absolument étrangères au sujet qui nous préoccupe en ce moment. Les faits d'auto-inoculation au contraire sont pathogéniquement analogues aux cas d'éruption variolique postérieure à la vaccine : les premiers, et quelques-uns des seconds prouvent qu'après l'inoculation vaccinale s'ouvre une période intermédiaire pendant laquelle le sujet reste, *dans une certaine mesure*, apte à absorber le virus vaccino-variolique et à en subir les effets. Il y a de plus cette particularité curieuse que cette période ne s'arrête pas, comme on pourrait le croire, exactement au moment où le virus ayant imprégné toute l'économie, se traduit par des manifestations localisées. En effet le virus sécrété par le sujet lui-même peut être, pendant un certain nombre de jours, réabsorbé par lui, et détermine à son tour des pustules au point d'insertion. Tels sont les cas d'auto-inoculation avec ce que j'appelais tout à l'heure la

---

(1) Dans les séances académiques des 18 et 23 mai 1880, plusieurs membres ont appelé l'attention sur ces deux séries de faits : éruptions secondaires par *inoculation* et éruptions généralisées *spontanées*, et les ont différenciées comme nous le faisons ici, ce qui nous dispense d'engager une discussion sur ce point.

lymphe vaccinale secondaire, c'est-à-dire celle élaborée par le sujet même. Tels sont surtout les faits de notre collègue et ami le dr Emmérique (rapport à l'Académie en 1876, déjà cité) et d'autres analogues.

M. Emmérique a fait avec succès des expériences comparatives de réinoculation vaccinale quatre jours pleins après la première; l'une avec du vaccin étranger, l'autre avec celui du sujet lui-même. Chez les deux sujets il se développa des pustules présentant les caractères francs de la vaccine vraie.

En ce qui concerne la variole, trois cas peuvent se présenter : 1° Le sujet est déjà sous l'influence de la variole dont il a absorbé le contage avant l'insertion vaccinale; c'est probablement le cas le plus ordinaire; seulement comme l'incubation après la contagion est plus longue qu'après l'inoculation, l'éruption vaccinale peut apparaître la première, ce qui ne prouve nullement que le virus vaccinal ait pénétré le premier. De là une grande difficulté, pour ne pas dire une impossibilité, à distinguer ce premier cas des deux autres. 2° Le sujet contracte la variole après l'inoculation vaccinale, mais avant que l'économie tout entière ait été imprégnée par le vaccin, c'est-à-dire au plus tard dans les trois premiers jours, puisque dans le quatrième l'élaboration vaccinale locale a certainement commencé. 3° Enfin à la rigueur le sujet peut encore contracter la variole pendant quelques jours après l'apparition des pustules vaccinales, absolument comme il peut être vacciné à nouveau avec succès. Cette période doit être très courte également : il sera facile d'en déterminer la durée en renouvelant les expériences de M. Emmérique.

Pour cela il faudrait réinoculer un certain nombre de sujets les 4e, 5e, et 6e jours après la première inoculation, et s'assurer à partir de quel jour la seconde inoculation vaccinale échoue *constamment*.

Ce n'est pas en effet avec les seules observations de variole post-vaccinale que l'on peut trancher cette question de dates. Elles servent simplement à établir pendant combien de jours après l'inoculation vaccinale le sujet peut encore soit manifester, soit même contracter la variole. Or cette pé-

riode comprend en premier lieu la durée d'incubation de la maladie, plus le nombre de jours nécessaire pour la préservation, lequel est de 5 au moins (expériences d'Emmérique), et probablement de 1 ou 2 jours de plus. Dans certains cas, cette question, déjà difficile comme on le voit, se complique de la possibilité d'une inoculation vaccino-variolique. Nous n'entrerons pas dans l'examen de ce côté épineux du problème : nous sommes en effet parfaitement certain qu'aucun de nos vaccinifères n'a présenté le moindre symptôme de variole avant ni après nos opérations : il est donc incontestable que, chez les quatre sujets dont je vais parler, si la vaccine et la variole ont pénétré dans l'économie presque simultanément, ce n'a pas été à coup sûr par la même porte.

TABLEAU E. — *Éruptions*

| CORPS. | NOMS. | VACCINATION DANS L'ENFANCE. | REVACCINATION. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Dates. | Résultats. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14e sect. d'ouvr. d'adm.. | BERTRAND . | Avec résultat positif. | 23 déc. | Succès typique |
| 36e d'artillerie ..... | MIOCHE.... | Id. | 16 févr. | Id. |
| 14e escadron du train ... | CHARY .... | Id. | Id. | Id. |
| 11e cuirassiers..... | BLANC..... | Id. | Id. | Id. |

Les jours indiqués dans les colonnes 7 et 9 sont comptés à partir de l'inoculation vaccinale. Donc chez le malade où l'intervalle a été le plus long, les prodromes de la variole (malaise, courbature) ont débuté dans le cours du 8e jour, et l'éruption pustuleuse a commencé à apparaître vers la fin du *dixième jour*.

Chez tous quatre, au moment où le diagnostic (variole) a pu être établi, l'éruption vaccinale était en pleine évolution et parfaitement caractérisée : chez tous nous avons noté des pustules aussi développées, aussi franches qu'à une première vaccination. On peut en induire, à mon sens, que ces quatre sujets avaient recouvré dans la mesure la plus complète leur réceptivité vaccino-variolique ; et la netteté même de l'éruption vaccinale permit d'expliquer de cette façon comment ils

Ces quatre cas de variole, dont on trouvera ci-après le tableau synoptique, ont été observés sur des militaires hospitalisés, qui ont par conséquent contracté la maladie dans nos salles de la Charité, où existait, avons-nous dit, un petit service de varioleux.

Je ne sache pas qu'il y ait eu parmi nos revaccinés d'autres cas de variole : cependant quelques-uns auraient pu à la rigueur se produire à mon insu, car peu de temps après l'invasion de l'épidémie (qui a été dans la *garnison* de Lyon très restreinte et bénigne), tous les varioleux nouveaux, sauf nos cas intérieurs, ont été dirigés sur l'hôpital des Collinettes.

*ole après la revaccination.*

| APPARITION des DROMES DE LA VARIOLE. | | DÉBUT DE L'ÉRUPTION VARIOLIQUE. | | FORME ET GRAVITÉ DE LA MALADIE. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6 déc. | 4e jour. | 28 décembre. | 6e jour. | Variole légère. |
| févr. | 6e jour. | 23 février. | 8e jour. | Varioloïde discrète. |
| 3 févr. | 8e jour. | 24 février. | 9e jour. | Id. |
| Id. | Id. | Nuit du 25 au 26 févr. | 10e jour. | Variole légère. |

ont facilement contracté la variole. En un mot, là ou à première vue on serait tenté de voir une contradiction, nous constatons deux effets différents mais concomitants d'une même cause : la réceptivité vaccino-variolique.

L'enchaînement des phénomènes devient fort naturel, d'après les prémisses que nous avons établies tout à l'heure, en considérant qu'au moment où le virus variolique a pénétré dans l'économie, le virus-vaccin, ou bien n'était pas inoculé encore, ou bien n'avait pas encore imprégné assez intimement l'économie pour déterminer la préservation.

Le même raisonnement s'applique à l'inoculation vaccinale. En un mot les virus ont pénétré dans l'organisme à quelques jours d'intervalle, et quand le second y est entré, le premier n'y avait pas encore provoqué complètement la sé-

rie de modifications intimes qui après un certain temps détermine l'immunité. Les prodromes de la variole ont paru au plus tard le 8e jour après l'inoculation vaccinale : or, la durée seule de l'incubation variolique surpasse ce terme, puisqu'elle est évaluée d'après les travaux les plus récents (Helmke 1866) à 11-14 jours. Or, en prenant le chiffre le plus faible, 11 jours, il faut encore y ajouter les 4 à 6 jours de la période intermédiaire ou d'élaboration, que nous avons étudiée tout à l'heure, ce qui donnerait en tout 15 ou 16 jours. Nous admettons donc que jusqu'à 15 ou 16 jours au moins l'apparition d'une variole ne prouve rien contre l'immunité, acquise ou recouvrée par la vaccination. Donc nos quatre cas rentrent dans la règle générale, et n'ont pas d'autre importance que de confirmer les principes que nous venons de mettre en relief.

Quant à la question secondaire de savoir lequel des virus a précédé l'autre dans l'organisme de nos quatre malades, la question, avons-nous dit, ne comporte qu'une solution approximative et l'expérimentation seule permettra de poser des chiffres précis. Si la variole survenait au terme extrême de 14 à 15 jours, il est vraisemblable que la contagion serait postérieure à l'inoculation, et aurait eu lieu par conséquent pendant la période intermédiaire. Au contraire, au-dessous de 10 jours, durée de l'inoculation variolique, on peut admettre comme presque certain que les sujets étaient déjà en puissance de variole quand on leur a inoculé la vacccine : le succès de celle-ci prouve d'ailleurs que la contagion variolique ne remontait qu'à très peu de jours.

Nous compléterons ces observations par l'appréciation succincte de l'évolution variolique chez ces quatre malades. Mioche et Charry ont présenté une éruption très distincte : 40 ou 50 boutons au total. Ils n'ont pas eu de fièvre de suppuration ; au bout de 8 jours on a pu les alimenter graduellement ; et après 15 jours ils étaient guéris, bien qu'on les ait gardés plus longtemps à l'hôpital par crainte de contagion. Bertrand et Blanc ont été atteints de variole vraie, mais de médiocre intensité : éruption cohérente sur une bonne partie du visage, corymbiforme ou discrète sur le tronc et les membres. Leur existence n'a jamais paru menacée. En

somme, chez ces quatre militaires où la coexistence même des deux éruptions témoigne d'une réceptivité portée à un assez haut degré, on peut, en présence de cette évolution, bénigne à des degrés divers chez tous quatre, se demander si l'inoculation vaccinale pratiquée peu de jours (2 ou 3 peut-être) après le contage variolique n'a pas contribué à en atténuer les effets.

*L'inoculation* ayant permis à l'évolution vaccinale, bien que postérieure en date, de dépasser l'autre de plusieurs jours (1) il est permis de penser qu'elle a pu exercer sur la variole en voie de développement une certaine influence. Nous réclamons ici un supplément d'informations en invitant nos confrères à publier toutes les observations analogues, au moins en résumé. Si par exemple on constatait que les varioles post-vaccinales (nous entendons par là les cas identiques aux nôtres) ne sont que rarement ou même jamais mortelles, notre hypothèse deviendrait très vraisemblable.

Avant de quitter ce sujet par lequel nous terminons notre rapport sur les vaccinations de 1879-80, notons une dernière particularité curieuse observée chez un de ces malades. Mioche : 4 à 6 de ses premières pustules varioliques se montrèrent sur le bras inoculé avec le vaccin, et au voisinage immédiat des pustules vaccinales, alors arrivées à leur plein développement. Un des boutons varioliques apparut à 2 millimètres à peine d'une pustule vaccinale ; un autre confinait directement à l'une de ces mêmes pustules : tous deux se confondirent quelques jours après avec la pustule correspondante. D'ailleurs chez les quatre sujets, à la période de convalescence, les cicatrices vaccinales (encore en voie d'évolution) se distinguaient facilement des autres par leur largeur et leur profondeur.

---

(1) Comme nous l'avons rappelé plus haut, les virus qui pénètrent par inoculation ont une incubation beaucoup plus courte; on peut ainsi s'expliquer comment le dernier en date termine cependant son évolution le premier, et peut avoir de l'influence sur le développement de l'autre.

## EXPLOSION D'UNE BALLE A FEU A L'ÉCOLE DE PYROTECHNIE DE BOURGES (ONZE BLESSÉS);

### EFFETS TOXIQUES DU NITRATE DE BARYTE.

*Rapport médical adressé au Conseil de santé*

Par M. Dauvé, médecin principal de 1re classe, et M. Dornier, médecin-major de 2e classe.

Le 16 décembre 1880, à 10 heures et quart du matin, une forte explosion mettait en émoi l'école de pyrotechnie de Bourges; un accident venait d'avoir lieu dans un petit pavillon de 10 mètres de longueur sur 9 mètres de largeur, où l'on réparait des balles à feu.

Un soldat, Bonnevie, de la 1re compagnie d'artificiers, était occupé à refaire les trous d'amorçage d'une de ces balles, au moyen d'un poinçon de bronze et d'un maillet, lorsque cet artifice, ou plutôt la grenade qu'il contenait, fit brusquement explosion. L'artificier fut projeté à trois mètres, mortellement atteint; dix ouvriers civils furent blessés; seuls furent épargnés quatre ouvriers civils et une femme qui complétaient le personnel de l'atelier. Le feu prit partout à la fois dans le pavillon, au milieu de matières éminement combustibles; le danger était grand pour tout l'établissement, mais le courage du personnel fut à la hauteur du péril. L'incendie fut bientôt éteint, les substances explosibles déménagées; en même temps les blessés étaient relevés, et l'on commençait à leur donner les premiers soins. L'omnibus de la pyrotechnie, qui se trouvait attelé à ce moment, put rapidement ramener M. le médecin major Dornier, chargé du service médical des établissements militaires; celui-ci vérifia les pansements déjà faits, termina les autres, s'assura surtout qu'aucune hémorragie immédiate n'était à craindre, et accompagna à l'hôpital militaire, où ils furent placés dans le service de M. le médecin en chef Dauvé, les trois blessés les plus graves; Thomas, Séguin et Marcot. Les sept autres, Theuret, Mitterand, Cocu, Blain, Portier, Barachet et Langeron, reconduits à leur domicile, furent visités dans l'après-midi et désormais traités par M. Dornier.

Il est indispensable de donner une description succincte de la balle à feu, pour faire comprendre la nature particulière des plaies dues à cet accident, et justifier les conclusions que les auteurs de ce rapport se croient autorisés à tirer de la série d'observations ci-jointes.

Une balle à feu est un artifice fait d'un sac sphérique en treillis, renforcé par une carcasse en tôle d'acier, formant une sorte de cage, et renfermant une composition propre à éclairer, ainsi qu'une grenade chargée, placée au fond. La carcasse est formée de quatre montants de tôle de 3 1/2 centimètres de largeur, se croisant à angle droit, rivés dans le fond d'une calotte sphérique de même substance; leurs extrémités sont réunies vers le haut au moyen de boulons. Deux cercles parallèles horizontaux de même largeur maintiennent l'écartement des montants, et sont fixés à chaque point de contact par des rivets.

Dans l'intervalle de ces diverses pièces et horizontalement, on cloue des tours serrés de ficelle, et, pour achever de donner à la balle la forme sphérique, on cloue sur sa surface des disques de toile goudronnée, et on la trempe dans du goudron liquide. Quatre trous coniques pratiqués à la partie supérieure entre les montants reçoivent l'amorçage, composé de mèches propres à communiquer lentement le feu.

Cet artifice est destiné à être lancé pendant la nuit, au moyen d'un mortier, dans les travaux de l'ennemi pour les éclairer; la grenade qu'il contient est fermée par un bouchon de bois, et n'éclate que par l'échauffement produit par la combustion de la composition qui l'entoure immédiatement.

La balle qui a éclaté le 16 décembre avait 22 centimètres de diamètre, et renfermait 8 kilog. de matière éclairante.

L'explication la plus probable de l'accident est intéressante à noter. La dessiccation de la composition avait sans doute produit des fissures, dont l'une allait de la grenade au point d'amorçage buriné par l'artificier; le feu a dû prendre à ce trou, sous l'influence du poinçon violemment frappé (comme cela s'était déjà produit une fois); alors les gaz dégagés, se trouvant arrêtés par le poinçon, sont arrivés à la grenade, et ont traversé facilement le bouchon de bois, sous l'influence de leur haute pression.

La composition des balles à feu, employée aussi dans plusieurs artifices, malléable au début, prend en vieillissant une consistance dure et devient cassante. Elle est noire et se compose de charbon, de chlorate de potasse et de nitrate de baryte finement pulvérisés et intimement mélangés à un corps gras. Le nitrate de baryte y entre pour une très forte proportion, plus de la moitié.

La grenade éclatant a projeté la matière dans tous les sens, réduite en morceaux durs, de toutes grosseurs, à arêtes vives et à cassure saccharoïde; ce sont ces morceaux ou les poussières renvoyées par les murs de l'atelier qui ont produit presque toutes les plaies.

La carcasse de tôle a été brisée, tordue et projetée.

Observation I. — Theuret (Félix), 30 ans. — Petite plaie au cou, à droite, en avant du bord antérieur du sterno-mastoïdien, intéressant la peau dans toute son épaisseur, et produite par un morceau dur de composition qui y était resté enclavé.

Dix mouchetures, d'un centimètre environ de diamètre, par incrustation de parcelles noires, sur tout le corps. Plaie du bras droit en arrière, aux limites des régions du bras et du coude, de forme ovalaire, assez étendue et bourrée d'une boue noire.

De la lésion du cou, le morceau de composition fut retiré aussitôt; elle ne se compliqua pas de phénomènes inflammatoires bien vifs, et guérit en une quinzaine de jours.

Les mouchetures donnèrent presque toutes lieu à de petites ulcérations entamant le derme; recouvertes de diachylon, elles mirent près d'un mois à guérir complètement.

Le blessé, homme énergique, mis à l'ordre de l'École pour son courage dans un accident précédent, fut tout étonné de se sentir affaibli et fatigué pendant plusieurs jours.

Il est intéressant de donner quelque développement à la description de la plaie brachiale. Son grand axe, long de 5 centimètres, situé horizontalement à deux travers de doigt au-dessus de l'olécrâne, dépasse à peine en dedans la ligne médiane; elle a 3 centimètres de hauteur.

Le traumatisme n'a atteint que la peau, qui est déchirée ou enlevée; la plaie est bourrée d'une boue noirâtre, qui s'est même enclavée sous les bords décollés.

16 décembre. Enlèvement du corps étranger aussi complet que possible, et pansement phéniqué avec ouate protectrice.

18 décembre. Une vive inflammation s'empare de la plaie et des parties voisines; les bords s'ulcèrent. — Cataplasmes arrosés d'huile phéniquée.

22 décembre. La suppuration est sanieuse, peu abondante, fétide ; des symptômes non équivoques de gangrène se manifestent.

24 décembre. Presque toute la surface est recouverte d'une couche molle grisâtre plus ou moins épaisse. — Cautérisations et cataplasmes.

27-31 décembre. Élimination des eschares qui se détachent ou sont facilement arrachées; ce sont des lambeaux grisâtres se déchirant à la moindre traction. La plaie a, en ce moment, 6 centimètres de largeur sur 4 de hauteur. Rougeur et gonflement œdémateux périphériques assez étendus.

1er-15 janvier. La suppuration devient abondante, et des bourgeons recouvrent bientôt toute la plaie, mais pour prendre aussitôt le caractère fongueux, et proliférer activement. — Cautérisations et pansements phéniqués; quelques cataplasmes.

16 janvier-8 février. La cicatrisation commence franchement, les bourgeons s'aplatissent, la suppuration est de bonne nature. Bientôt le pansement aux bandelettes de diachylon est employé, avec quelques cautérisations légères au nitrate d'argent.

Le 8 février, la plaie est fermée.

Observation II. — Mitterand (Gilbert), 31 ans. — Contusion profonde de la fesse gauche et éclaboussures multiples dans le dos et les reins par des parcelles de composition qui se sont incrustées dans la peau. Les lésions sont absolument insignifiantes, et cependant une réaction fébrile assez vive apparaît dès le lendemain, et dure plusieurs jours. Repos et diète. Application de taffetas gommé sur chaque tatouage, dont plusieurs deviennent le siège d'une légère inflammation, et donnent lieu, huit jours après, à une petite ulcération intéressant le derme plus ou moins profondément. Le malade en est à peine gêné, et peut rentrer à l'atelier dès le commencement de janvier.

Observation III. — Cocu (Jean), 44 ans. — Les lésions siègent toutes du côté droit du corps; ecchymoses et éraflure à l'épaule et à la cuisse, produites sans doute par un éclat métallique. Fêlure du tympan, avec bourdonnements et légère surdité; la fêlure est nettement accusée par l'épreuve du gonflement de la bouche avec obturation des narines.

Écorchure horizontale, de 3 centimètres sur 2, à la région du coude, en arrière, à deux travers de doigt au-dessus de l'olécrâne; plaie recouverte de composition réduite en bouillie. Chez cet homme, de constitution très faible, malingre, presque rachitique, l'affaissement est extrême; il est suivi d'une réaction modérée.

Au bout d'une douzaine de jours, les bourdonnements d'oreille et les autres signes de la fêlure du tympan ont disparu. Quant à l'écorchure du coude droit, si insignifiante en apparence, elle se comporte d'une manière qu'il était impossible de prévoir.

16 décembre. Nettoyage de la plaie aussi complet que le permet la nature grasse de la composition. — Pansement phéniqué.

Le derme n'est que superficiellement lésé.

18-24 décembre. Inflammation vive de la plaie et des parties voisines; l'ulcération s'étend et double presque de surface; le fond devient blanchâtre, comme lardacé. Suppuration peu abondante et fétide. — Cataplasmes phéniqués.

25-31 décembre. Des lambeaux gangrenés se détachent, la plaie saigne facilement. L'œdème périphérique diminue; bientôt la peau a complètement disparu sur toute la surface de la plaie, et l'on aperçoit vers le milieu le plan aponévrotique. — Cautérisations et cataplasmes.

1er-12 janvier. Bourgeonnement fongueux et exubérant. Suppuration peu abondante. — Cautérisations au fer rouge et pansements phéniqués avec ouate protectrice.

13-28 janvier. Les bourgeons charnus s'aplatissent, deviennent résistants; la cicatrisation commence, marche dès lors rapidement pour se terminer le 28 janvier. — Pansement par les bandelettes de diachylon, et légères cautérisations au nitrate d'argent.

Observation IV. — Blain (Félix), 48 ans. — Contusion profonde à la cuisse droite, écorchure à l'index droit, lésions sans gravité, qu'il est inutile de suivre dans cette observation.

Plaie de la jambe gauche à la région antéro-externe, à la réunion des 2/3 supérieurs avec le 1/3 inférieur, large de cinq centimètres, haute de quatre, dépassant légèrement en dedans la crête du tibia, séparée en deux moitiés à peu près égales par le tendon du jambier antérieur, que l'on aperçoit à travers la déchirure de l'aponévrose. Dans le fond on sent battre sous le doigt l'artère tibiale antérieure. Cette plaie est comme bourrée de composition, qui a pénétré profondément dans le plan musculaire. Nettoyage de la plaie aussi exact que possible, mais forcément incomplet à cause de ses anfractuosités. — Pansement phéniqué.

Le malade est faible, prostré, il se fatigue dans le lit par le moindre mouvement; il ne peut se tenir debout, il a des nausées et se sent refroidi. Cet état dure trois jours environ.

La première semaine il s'écoule une bouillie fétide composée de tissu musculaire et de poussières noires; hémorragies légères mais répétées, par ulcération sans doute des artérioles musculaires.

Du 21 à la fin de décembre, la suppuration est rare, de mauvaise nature, la plaie se recouvre d'une couche grisâtre pultacée, se détachant par le râclage; les bords s'ulcèrent; une inflammation assez vive se développe, et l'élimination de ces lambeaux gangrenés a lieu. — Cataplasmes arrosés d'huile phéniquée et cautérisation au fer rouge.

Au commencement de janvier la suppuration augmente, des bourgeons recouvrent la plaie, mais pour prendre aussitôt le caractère fongueux. — Cautérisations au fer rouge, pansement à la charpie phéniquée et à l'ouate, avec cataplasmes de temps en temps.

Ce n'est guère que le 18 janvier que les bourgeons prennent une consistance plus dense; la suppuration devient normale, la cicatrisa-

tion s'établit franchement. — Pansement avec des bandelettes de diachylon, et cautérisations légères au nitrate d'argent.

Le 15 février, la cicatrisation est complète; mais il subsiste un petit trajet fistuleux partant de la profondeur, s'ouvrant à l'angle interne, et donnant issue à quelques gouttes de pus.

1er mars. Issue d'une petite esquille. Guérison complète le 5 mars.

Observation V. — Portier (Félix), 50 ans. — Cinq mouchetures de de 1 centimètre de diamètre, produites par l'incrustation de parcelles de composition (fesse, cuisse et malléole externe à droite).

En outre, il existe à l'avant-bras droit, à cinq centimètres au-dessous de l'épitrochlée, une petite perforation de la peau, d'où l'on retire, profondément engagé, un morceau de matière noire.

Peu de phénomènes généraux au début.

Des mouchetures, il suffit de dire qu'elles furent recouvertes de taffetas gommé ou de diachylon, et qu'elles devinrent le siège d'une ulcération insignifiante, mais qui mit cependant trois semaines à guérir complètement.

La plaie de l'avant-bras ne se comporta pas d'une manière aussi simple.

Une vive inflammation survint trois jours après sur la moitié supérieure de l'avant-bras et le coude en dedans; rougeur, œdème et réaction fébrile assez marquée. — Cataplasmes phéniqués et bains émollients.

22-28 décembre. Une collection purulente se forme, décollant la peau à 5 centimètres de rayon autour de la plaie qui tend à se fermer. Ecoulement d'un pus sanieux, fétide et entraînant des parcelles noires.

29 décembre. Le pus devient de bonne nature, l'inflammation périphérique diminue. — Cataplasmes.

10 janvier. Il ne reste plus qu'une petite plaie suintant à peine, et tendant à se cicatriser. — Application de diachylon.

15 janvier. Le blessé est guéri.

Observation VI. — Barachet (Pierre), 50 ans. — Contusion et éraflure de la cuisse droite en dehors, très étendues et sans doute produites par un éclat métallique.

Lésions légères des trois premiers doigts de la main gauche; au pouce écorchure de l'extrémité, à l'index séton de la face palmaire de la phalangette, et enfin au médius plaie cutanée de la face dorsale de la 2e phalange.

Ces trois lésions paraissent avoir été faites par le même projectile: un petit morceau dur de composition qui a fini par s'incruster dans le médius.

Nettoyage exact, surtout de la dernière écorchure, et pansement phéniqué.

On observe un affaissement général hors de toute proportion avec

l'insignifiance des blessures. Le lendemain il se déclare une fièvre intense avec symptômes de congestion cérébrale et délire furieux.

Cet état dura deux jours avec rémission diurne. Applications froides sur la tête, et chloral. Une prostration absolue survient, et ce n'est que lentement que l'état habituel se rétablit.

Le pouce et l'index guérirent en quinze jours; aucune parcelle de composition ne s'y étant arrêtée, son contact instantané ne pouvait l'influencer autrement que comme projectile.

Il n'en fut pas de même de la plaie du médius. Une vive inflammation s'en empara deux jours après : douleur et gonflement de tout le doigt, se propageant même à la main. — Cataplasmes arrosés d'huile phéniquée.

21-31 décembre. La plaie s'étend, des lambeaux mortifiés du derme se détachent; presque toute la face dorsale de la 2e phalange est ulcérée, et sur le milieu la gaîne fibreuse des extenseurs apparaît à nu. Pansements phéniqués.

1er-10 janvier. Des bourgeons commencent à se montrer, mais avec une consistance fongueuse, et saignant à la moindre pression. — Cautérisations au fer rouge. Même pansement et quelques cataplasmes.

10-28 janvier. L'inflammation a complètement disparu; les bourgeons charnus se modifient; la cicatrisation, une fois commencée, marche rapidement. — Pansement au diachylon.

Observation VII. — Langeron (Gaspard), 36 ans. — Plaie contuse très étendue de l'avant-bras droit, destruction de la peau, déchirure de l'aponévrose et lésions du plan musculaire; son milieu correspond à la moitié du membre. Forme ovalaire irrégulière, à grand diamètre horizontal de 9 centimètres, dépassant en dedans le milieu de la région antérieure et se développant sur la région externe; petit diamètre de 7 centimètres. En dehors, un grand lambeau cutané subsiste, décollé pour ainsi dire de l'aponévrose. Dans le fond de la plaie, on aperçoit le plan musculaire; le tendon du long supinateur, qui semble émerger du muscle plus haut que d'ordinaire, est à nu dans une notable portion de la plaie; il est contus et même déchiré en un point.

Cette plaie est assez nette, elle ne renferme aucune trace de composition, et a dû être faite par une portion de la carcasse de tôle de la balle; les éclats de la grenade sont trop petits par rapport à l'étendue de cette lésion.

Il est inutile de donner jour par jour le détail de cette observation.

La plaie s'est comportée presque comme une plaie par instrument tranchant. Dès les premiers jours elle a diminué d'un quart environ par la soudure du grand lambeau cutané replacé et légèrement comprimé. Symptômes inflammatoires très modérés; aucune réaction générale.

Apparition rapide de granulations pyogéniques et suppuration de bonne nature dès le cinquième jour. Seulement le tendon du long su-

pinateur s'exfolie et est presque détruit avant d'être complètement recouvert par les bourgeons charnus.

Le traitement consiste uniquement, jusqu'au 15 janvier, dans le pansement par la charpie phéniquée et l'ouate protectrice.

A ce moment la plaie est complètement recouverte d'une couche uniforme de bourgeons charnus, dépassant légèrement la surface du membre, et sur lesquels la zone cicatricielle s'avance régulièrement; la moitié de la plaie est fermée. Mais, à partir de ce moment, sans doute sous l'influence des grands froids, la cicatrisation se ralentit et paraît presque stationnaire.

Deux greffes épidermiques sont pratiquées, l'une d'elles réussit et forme bientôt un îlot qui progresse plus rapidement que la périphérie.

Le pansement par les bandelettes de diachylon est adopté et continué depuis.

Le 15 janvier il ne reste plus qu'une partie insignifiante non recouverte.

Le tendon du long supinateur est manifestement saisi dans la cicatrice, ce qui limite un peu le mouvement d'extension de l'avant-bras.

Observation VIII. — Thomas, ouvrier civil, 40 ans. — Entré à l'hôpital le 16 décembre, à 11 heures du matin.

Ce blessé présente les lésions suivantes :

1° Désorganisation complète de l'œil droit par éclats du contenu du projectile, éclats qui forment, avec les débris du globe oculaire, un magma noirâtre;

2° Large plaie contuse à bords déchiquetés et noirâtres à la région thoracique antérieure au niveau des 2e, 3e et 4e côtes. Ces côtes sont brisées;

3° Plaies contuses multiples aux membres inférieurs et au scrotum. Tantôt le malade présente un certain degré de stupeur et de commotion générale, tantôt il est agité. Il est pris de frisson, le pouls est petit et lent. Le moindre attouchement provoque des douleurs et des plaintes. L'intelligence est nette, mais paresseuse. Tous les pansements sont faits immédiatement avec le plus grand soin. On nettoie la cavité orbitaire, et on la remplit de charpie phéniquée au 40°. On cherche à réchauffer le malade, on donne du thé et on administre une potion morphinée.

A 11 heures du soir, le blessé meurt subitement après avoir éprouvé plusieurs syncopes.

A l'autopsie, on reconnaît la fracture des trois côtes. La troisième côte a fait au poumon une plaie contuse superficielle. Pas d'épanchement pleural. Le fond de la cavité orbitaire contenait encore quelques débris musculaires et fibro-graisseux mélangés de bouillie noire. Cette matière n'avait pas pénétré dans la cavité crânienne. Le cerveau était sain.

Observation IX. — Marcot (Pierre), âgé de 35 ans, entré le 16 décembre 1880.

Ce malade est atteint des lésions suivantes :

1° Une plaie contuse linéaire, large de 3 centimètres, située à la partie la plus élevée de la région frontale, à droite de la ligne médiane, à bords mâchés, ayant intéressé tous les plans de la région jusqu'à l'os, qu'on aperçoit aisément au fond de la plaie à travers les lèvres entrebaillées ; l'os semble indemne.

2° Une autre plaie contuse occupe la région sus-orbitaire au niveau de la suture temporo-frontale et à un travers de doigt au-dessus de l'angle inféro-externe de l'orbite. Sa forme est arrondie, du diamètre d'une pièce de 1 franc. Dans toute cette zone, les tissus sont mortifiés et mâchés. Le trajet de cette plaie est oblique en dedans et en bas ; le stylet paraît pénétrer vers la paroi interne de la cavité orbitaire ; on ne perçoit pas le contact de l'os. Le blessé peut à peine ouvrir l'œil droit. Il ne peut compter les doigts de la main placée à 20 centimètres de distance.

Ces deux traumatismes ont été produits exclusivement par la projection de fragments de matière éclairante, qui s'est exprimée à travers les tissus sous forme de parcelles extrêmement ténues.

A côté de ces deux lésions, il en existe d'autres de moindre importance. L'une à l'annulaire de la main droite, le long du bord interne de la 2e phalange ; les parties molles sont profondément mortifiées, mais le tendon et sa gaîne, de même que l'articulation, sont intacts.

Une autre petite plaie, tout à fait superficielle, un peu au-dessous de la tête du péroné à la jambe droite.

Le blessé est dans un certain degré de stupeur et de commotion locale et générale, se traduisant par le peu de douleur qu'il accuse, et une tendance au sommeil.

On fait sur toutes ces plaies un pansement simple à la glycérine ; vu le peu d'écartement de la plaie de la région frontale, on n'applique pas de suture.

Les jours suivants, l'état général s'améliore, la suppuration s'établit régulièrement, entraînant chaque fois des parcelles noirâtres et des débris de tissus mortifiés.

Le 27 décembre, la suppuration est presque tarie, une rougeur érysipélateuse a envahi la région frontale, et fait redouter une complication. — Application de cataplasmes phéniqués.

Le 29, la plaie reprend son aspect normal et la suppuration reparaît. Même état jusqu'au 6 janvier. Le malade se plaint toujours d'un trouble de la vue de l'œil droit, qui ne distingue plus les objets placés même à une faible distance. Cependant un examen au miroir et à l'ophthalmoscope fait voir une transparence complète des milieux et l'absence de décollement ou d'atrophie rétinienne.

Le 6 janvier, vingtième jour après l'accident, se déclare une hémorragie en jet par la collatérale du doigt, dont les tissus sphacélés avaient donné lieu à une eschare qui venait seulement de se détacher.

L'application d'un tampon de charpie imprégnée de perchlorure de fer est faite par le médecin de garde.

Le lendemain, le doigt est considérablement tuméfié par suite de l'irritation causée par le perchlorure de fer ; la plaie est très sèche. On nettoie la plaie et on la touche légèrement avec le cautère actuel.

Le 8 janvier, la suppuration reparaît,

Les plaies de tête commencent à bourgeonner ; mais ces bourgeons restent longtemps mous, saignant au moindre contact. — Pansement au diachylon avec compression légère par une éponge pour les plaies de tête. — Pansement au styrax pour le doigt.

Le 14, la plaie du doigt commence aussi à se couvrir de bourgeons de bonne nature.

La cicatrisation fait des progrès à partir de ce moment ; mais les plaies de tête gardent toujours un aspect fongueux.

Le 25, guérison complète ; les plaies sont toutes fermées.

La petite plaie située à la jambe droite, tout à fait superficielle au début, s'est agrandie depuis quelques jours en largeur et en profondeur. Quoique produite au même moment que les autres, son évolution a été beaucoup plus tardive ; le 18 janvier, elle commença seulement à s'étendre, à suppurer ; elle était cicatrisée le 1er février.

Le blessé est sorti, le 5 février, complètement guéri. L'acuité visuelle de l'œil droit est toujours aussi faible.

Observation X. — Séguin (Adrien), âgé de 44 ans, ouvrier civil, entré le 16 décembre 1880 ; à son entrée ce blessé présentait les lésions suivantes :

1° Plaie contuse de la paroi thoracique au côté gauche et en arrière, sur une étendue de trois travers de doigt ; les téguments ont été immédiatement sphacélés par la violence du choc. Le doigt introduit dans la plaie pénètre dans l'épaisseur de la paroi dans toute sa profondeur. Le trajet de la plaie est oblique en haut et en arrière vers la colonne vertébrale, sans que cette dernière soit atteinte. On reconnaît, d'après la crépitation osseuse, une fracture de côte (10e côte) siégeant non loin de son articulation vertébrale. A l'aide d'une injection d'eau phéniquée on fait sortir de la plaie une très grande quantité de poussière noire extrêmement divisée, ainsi que des débris de vêtements et de tissus mortifiés.

2° Plaie contuse du jarret gauche.

Cette plaie siège au côté externe du membre au niveau du triangle poplité supérieur. L'orifice environné d'une zone de tissus mortifiés est situé un peu au-dessus de l'articulation et en avant du biceps ; il se continue par un trajet oblique, se dirigeant en arrière et un peu en haut, conduisant jusque contre la face postérieure du fémur. A l'aide du doigt introduit, on sent battre l'artère au-dessus et en arrière, de telle sorte que le projectile a éraflé la gaîne des vaisseaux en passant entre eux et le fémur. De cette plaie, comme de la précédente, on retire des débris de poussière noire, environ 40 grammes.

3° Plaie contuse du mollet droit. Cette plaie paraît la moins étendue des trois ; elle est située à la partie moyenne de la jambe ; l'orifice

d'entrée est peu considérable : dans une étendue de quatre travers de doigt, la peau offre un aspect noirâtre; elle est insensible.

Etat général : Le blessé présente un certain degré de stupeur et de commotion générale ; il accuse une douleur médiocre; il a de la difficulté à soulever les bras, et se trouve dans un certain état de somnolence.

Traitement : Bouillon, lait, thé édulcoré, alcoolisé, potion gommeuse morphinée, 0 gr. 02.

Pansement : Drain, charpie phéniquée, bande de diachylon pour immobiliser le thorax.

18 décembre. Temp. matin, 36°; temp. soir, 36°. Même état que la veille. La stupeur locale et générale persiste toujours au même degré. Le malade ne peut remuer les jambes.

Pour mettre plus à jour la plaie du mollet droit, on coupe la peau dans la zone sphacélée; on voit alors qu'une partie des muscles de la couche superficielle (soléaire, jumeau externe) a été broyée, que le contenu de la balle à feu, représentant seul l'agent vulnérant, s'est pour ainsi dire exprimé à travers les faisceaux de fibres musculaires qui en sont infiltrées; une injection d'eau poussée avec force en fait sortir de nombreux fragments. Tous les tissus sont ramollis et mortifiés, et se détachent facilement avec la pince.

19 décembre. Temp. matin, 36°; temp. soir, 37°. La douleur est plus accentuée aujourd'hui, surtout au niveau de la plaie de poitrine; la toux est survenue, mais elle est due non à une complication immédiate de la blessure, mais à une bronchite chronique, dont le sujet est atteint depuis plusieurs années. Le mouvement des jambes est revenu.

20 décembre, temp. matin, 38°; temp. soir, 38°5. Le malade entre dans la période de suppuration; de toutes les plaies s'écoule une quantité considérable de pus sanieux, grisâtre, extrêmement fétide, s'éliminant avec de nombreux débris de corps étrangers.

L'état général s'est modifié aussi, à l'abattement des jours précédents succède un état fébrile; comme particularité intéressante, le pouls offre des intermittences; à chaque 3 ou 5 pulsations on observe un temps d'arrêt. La peau sèche jusqu'alors est couverte de sueurs abondantes; l'affaissement est plus marqué, et dans la journée le malade, à deux ou trois reprises, a eu des syncopes.

On n'observe pas de frissons.

Traitement: Pot. sulf. quinine 0 gr. 50; thé éd. alcoolisé; tilleul.

21 décembre. Temp. matin, 38°,5; temp. soir, 39°. La suppuration est de plus en plus abondante et fétide dans la cuisse gauche.

Douleur et rougeur dans toute l'étendue du membre, du côté externe; le genou est aussi le siège de vives douleurs.

Le doigt introduit dans la plaie fait voir que les vaisseaux sont environnés par le pus.

Il s'écoule toujours des corps étrangers et des débris de tissus mortifiés; à 5 centimètres au-dessus de la plaie on fait une contre-ouverture pour favoriser l'écoulement de la suppuration. — Cataplasmes émollients. — Œdème considérable du pied sur le côté externe.

Etat général : Même irrégularité du pouls.

22 décembre. Temp. matin, 37°; temp. soir, 40°; même état.

23 décembre. Temp. matin, 39°; temp. soir, 37°6. A la poitrine, la plaie a meilleur aspect; la suppuration a un peu diminué; les parties sphacélées se sont éliminées.

A la cuisse, le pus s'écoule par les deux ouvertures qui communiquent entre elles. La rougeur et la douleur ont diminué.

On fait une seconde contre-ouverture à 5 centimètres plus haut.

Au mollet, on reconnaît bien maintenant l'étendue des désordres. Le jumeau externe et une bonne portion du soléaire ont été détruits : on aperçoit le tendon nacré du long péronier latéral.

Les vaisseaux intermédiaires aux deux couches musculaires sont protégés par une certaine épaisseur des fibres du soléaire.

Vers midi se déclare une hémorragie par la plaie de la cuisse gauche; le sang s'était déjà écoulé en assez grande quantité, quand fut appelé le médecin de garde, qui trouva le pansement imbibé de sang. Tout le tissu cellulaire de la cuisse et de la partie latérale du tronc jusqu'à hauteur des dernières côtes est infiltré de sang (rougeur et crépitation sanguine dans toute cette étendue). En soulevant le pansement au niveau de l'orifice inférieur de la plaie, il s'échappe un jet de sang lancé à une distance assez considérable pour faire diagnostiquer une hémorragie de l'artère poplitée. M. Simon, médecin de garde, a fait la compression digitale au pli de l'aîne, en attendant l'arrivée de M. Dauvé, qui pratique aussitôt la ligature dans la plaie même.

Après avoir largement débridé le long du côté externe, en remontant le long du biceps, on place deux ligatures sur l'artère poplitée aux deux angles supérieur et inférieur du losange, au-dessus et au-dessous des points où l'on voit couler le sang. On jette une troisième ligature sur une articulaire qui donne du sang. Au cours de l'opération on voit sourdre, par la partie postérieure de l'articulation du genou, une quantité considérable de pus venant de l'article. Dans la soirée, tout le membre est le siège d'élancements; mais la circulation collatérale se rétablit promptement; pas de refroidissement de l'extrémité du membre, pas de contractures.

24 décembre. Temp. matin, 37°; temp. soir, 38°,4. Le malade est très affaibli; le pouls est de plus en plus irrégulier : il manque une pulsation sur 3 ou 5. La jambe est chaude. L'artère poplitée n'a plus donné de sang.

Vers midi survient une nouvelle hémorragie en nappe par la plaie de la jambe droite ; elle était due à l'ulcération d'une artère jumelle ; des boulettes de charpie trempées dans du perchlorure de fer l'arrêtèrent facilement.

Le même jour, dans la nuit, troisième hémorragie par la plaie du dos, hémorragie d'une artère intercostale. Un tamponnement méthodique avec compression l'arrêta facilement.

25 décembre. Temp. matin, 36°5 ; temp. soir, 37°5. Affaiblissement de plus en plus marqué. Pouls filiforme ; les intermittences ont cessé ;

On cautérise au fer rouge le point où, la veille, s'était produite l'hémorragie du mollet droit.

On ne renouvelle pas le pansement de la plaie de poitrine.

26 décembre. Le malade est si faible qu'on ne touche pas aux pansements de peur d'une syncope mortelle. Langue fuligineuse; teint anémié.

Le malade expire à 1 heure de l'après-midi.

*Autopsie* (27 décembre). — Examen de la cavité thoracique et abdominale.

Les poumons ne sont le siège d'aucune lésion; la plèvre est intacte, sauf au niveau de la plaie du côté gauche; en ce point, un peu en arrière du lieu où la côte a été fracturée, on constate par l'introduction du doigt que le feuillet pariétal a été déchiré; pas d'épanchement ni d'adhérence; le cœur ne contient pas de sang coagulé; le péricarde renferme environ 30 grammes de liquide.

Les viscères abdominaux sont à l'état normal.

Paroi thoracique : La plaie a divisé tous les plans, y compris la 10e côte, qui présente une fracture avec esquilles, un peu en arrière de la partie moyenne. Le nerf, l'artère et la veine intercostales ont été divisés.

Creux poplité et genou gauches : L'artère poplitée, qui avait échappé primitivement au traumatisme, est située au milieu des tissus en putrilage, baignant dans le pus. La tunique celluleuse est noire. Vers la partie moyenne du vaisseau, dans l'espace compris entre les deux ligatures supérieure et inférieure, se voient 3 petits pertuis ulcérés pouvant donner passage à un stylet.

En faisant la section longitudinale de cette portion d'artère, on voit à chaque extrémité l'orifice d'une collatérale impaire dont la supérieure, plus volumineuse, représente une des artères jumelles.

*Autopsie du* 11e *blessé.* — Bonnevie, artificier au 37e régiment d'artillerie, détaché à l'École de pyrotechnie, décédé le 16 décembre, quelques minutes après l'explosion. Son cadavre est apporté à l'hôpital, et l'autopsie, pratiquée le 17, à 10 heures du matin, a fait reconnaître les lésions suivantes :

1° A la tête, toute la face présente les signes d'une large brûlure avec eschare; de plus, trois plaies contuses avec perte de substance, l'une siégeant au niveau de l'os frontal avec fracture, les deux autres siégeant sur la face, près de l'orbite, et près de la commissure labiale.

2° Au tronc, au niveau de la région ombilicale, large éventration avec perte de substance, hernie et perforation de l'intestin.

3° Aux membres supérieurs, du côté droit, ablation complète de l'avant-bras jusque près de l'articulation du coude; du côté gauche, ablation de plusieurs phalanges avec plaies contuses et brûlures multiples et profondes.

4° Aux membres inférieurs du côté droit, tous les tissus de la face

antérieure de la cuisse ont été emportés ; désorganisation immédiate des vaisseaux fémoraux ; fractures comminutives du fémur.

De plus, plaies contuses plus localisées et plus superficielles sur divers points de la jambe du même côté et de la cuisse du côté droit. Toutes lésions peu intéressantes, cliniquement parlant, mais démontrant bien la grande puissance des éclats du projectile à courte distance.

Le mélange contenu dans les balles à feu est employé dans beaucoup d'autres artifices, et, malgré la différence dans les proportions des matières qui entrent dans la composition de ces engins pour les différentes armées, le chlorate de potasse et l'azotate de baryte en forment partout les bases principales.

L'accident de l'École de pyrotechnie de Bourges n'est pas le premier qui se soit produit; cependant le silence le plus complet a été gardé sur ce genre de lésions, et nous pensons qu'il est utile de dire ce que nous avons vu, et de faire sortir des faits récemment observés l'enseignement qu'ils renferment.

Toutes nos observations offrent de nombreux points de ressemblance. Les accidents qui y sont décrits sont de deux ordres : accidents généraux et accidents locaux.

Tous les blessés, gravement ou légèrement atteints, ont présenté à des degrés divers les symptômes suivants : stupeur, accompagnée chez tous de refroidissement, et suivie rapidement chez l'un d'eux de syncope mortelle, fatigue, brisement, affaissement et paraplégie pendant les deux premiers jours. Chez quelques-uns des nausées, mais pas de vomissements, chez d'autres un délire furieux alternant avec un sentiment de fatigue et d'affaissement. Les pupilles étaient dilatées; le pouls, lent d'abord, ne se relevait qu'au début de la période de suppuration. La température, à 37 degrés dans les premières 24 heures, suivait le pouls dans son ascension, mais sans dépasser 38°5.

Ces symptômes observés dans les cas les plus légers n'étaient point en rapport avec la gravité des lésions. Aussi ne pouvons-nous les attribuer uniquement au choc ou au traumatisme. Il y a là des signes évidents d'empoisonnement, et nous devons rechercher le poison dans les matières qui entrent dans la composition des balles à feu. Les expé-

riences décrites à la fin de ce rapport montreront le bien fondé de cette hypothèse.

Les accidents locaux sont partout les mêmes. En premier lieu, notons cette différence bien nette entre les lésions produites par les éclats métalliques et par les éclats du mélange éclairant. Les premières ont guéri simplement et rapidement sans être compliquées d'accidents généraux, les secondes, au contraire, ont constamment présenté les symptômes d'intoxication précédemment décrits, et ont suivi une marche entièrement différente.

Tous les tissus contus, tatoués, divisés par le mélange éclairant se sont rapidement mortifiés. La gangrène ne s'est pas limitée aux parties contuses; elle s'est étendue aux tissus sous-jacents; l'ulcération a gagné les aponévroses, les muscles et les tuniques artérielles. La peau et le tissu cellulaire se détachaient en plaques grisâtres et molles; le tissu musculaire se transformait en bouillie noirâtre, et au fond des plaies anfractueuses on sentait battre les artères, au milieu de tissus pultacés semblables à ceux qu'on observe dans la pourriture d'hôpital. Dans l'observation n° 4, une hémorragie se déclare le huitième jour par ulcération d'une artère musculaire de la jambe. Dans l'observation n° 9, c'est une collatérale d'un doigt qui donne lieu à une hémorragie en jet succédant à la chute d'une eschare. Enfin, dans la 10e observation, des hémorragies considérables se produisent le huitième et le neuvième jour chez le même malade et par trois artères différentes : une jumelle, une intercostale et la poplitée. Pour arrêter cette dernière hémorragie, il faut pratiquer deux ligatures au-dessus et au-dessous de l'ulcération. Chez le dernier malade, l'hémorragie pouvait être provoquée par l'état septique, mais cette cause ne peut être invoquée dans les observations 4 et 9, car chez ces derniers malades l'état général était des plus satisfaisants. Notons enfin, dans l'observation 10, l'ouverture par ulcération de l'articulation du genou.

La période gangreneuse a duré de 8 à 15 jours en moyenne; lents à se former, les bourgeons sont restés fongueux pendant plus de 15 jours, malgré les pansements phéniqués et les cautérisations diverses. La cicatrisation

s'est fait attendre trente jours chez les uns, cinquante jours chez les autres.

Combien diffèrent ces symptômes de ceux décrits dans l'observation de Langeron frappé par un éclat métallique ! Chez ce blessé, on constate une plaie contuse énorme avec grand lambeau cutané, dont la plus grande partie se réunit par première insertion ; pas de symptômes généraux, pas de réaction fébrile ; mais une suppuration franche, un bourgeonnement normal et une cicatrisation rapide et régulière.

Quoi donc dans la composition des balles à feu a pu influencer si défavorablement la marche de nos plaies, et produire des accidents généraux si constants? Ni le charbon, ni les corps gras, ni même le chlorate de potasse, ne peuvent produire d'effets semblables. Le chlorate de potasse, sel peu soluble, n'est pas un poison, et son action topique sur les ulcères phagédéniques et les cancroïdes est bien connue en médecine. Il n'en est pas de même de la baryte et de ses sels solubles.

L'azotate de baryte, qu'on obtient en décomposant le carbonate de baryte ou le sulfure de baryum par l'acide azotique, est cristallisable, soluble et vénéneux. Il n'est usité qu'en pyrotechnie. En calcinant ce sel, on obtient la baryte, qui comme tous ses sels est un poison violent. Les observations et les expériences relatives au pouvoir toxique des sels solubles de baryte sont peu nombreuses ; on en trouve un résumé complet à l'article baryum du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Dans le *Traité des poisons* d'Orfila, on lit huit expériences faites avec la baryte sur des chiens, des chats et des lapins. De leur côté, Huzard et Biron ont expérimenté sur des chevaux ; mais ils n'ont essayé que la baryte, le carbonate de baryte et le chlorure de baryum.

Nous avons voulu répéter les mêmes expériences avec l'azotate de baryte, et nous sommes arrivés à peu de chose près aux mêmes conclusions. Ces expériences ont été faites à l'École de pyrotechnie par M. Dornier.

1re *expérience.* — Chien de 6 kilos. Dissection de deux lambeaux cutanés, introduction sous l'un d'eux de 0 gr. 50 d'azotate de baryte, et sous l'autre de 1 gramme de compo-

sition. Réunion des plaies par des points de suture que l'on coupe deux heures après. Lavage des plaies à grande eau. On observe pendant plusieurs heures un peu d'agitation et une faiblesse notable surtout des membres postérieurs. Cet état de faiblesse disparaît le troisième jour.

Inflammation modérée des plaies, apparence grisâtre des lambeaux qui tombent le quatrième et le cinquième jour. Suintement ichoreux fétide dès le troisième jour dans les deux lésions qui, du reste, se comportent de la même manière. Les bords des plaies sont épaissis, infiltrés; d'abord gris, le fond devient rose livide vers le dixième jour. Des croûtes épaisses recouvrent les lésions le quinzième jour. La bénignité des accidents doit être attribuée dans ce cas au lavage soigné des plaies après deux heures d'application du poison, et à l'empressement de l'animal à lécher ses plaies. La marche des plaies est à peu près identique à celle des plaies de nos blessés légèrement atteints.

2e *expérience.* — Chien de 5 kil. 500. Ingestion au moyen d'une sonde œsophagienne de 5 gr. 50 d'azotate de baryte dissous dans 50 grammes d'eau à 35 degrés.

Nausées immédiates bientôt suivies d'efforts de vomissements, qu'on arrête autant que possible, en soulevant le chien au moyen du collier. Néanmoins, des mucosités stomacales épaisses sont rejetées en petite quantité, et les trois quarts environ de la solution ingérée sont conservés. Après dix minutes : efforts de vomissements, respiration haletante, souffrances atroces, grande agitation. Après vingt minutes : affaiblissement progressif s'accentuant surtout du côté des membres inférieurs. Vomissements répétés, selles liquides, convulsions de tout le corps, sauts brusques; dilatation des pupilles. Insensibilité de l'œil aux impressions extérieures. Après trente-cinq minutes : paraplégie presque complète, l'animal se relève encore sur les pattes de devant, mais pour retomber aussitôt. Convulsions rares. Après quarante minutes : insensibilité absolue aux piqûres, surtout en arrière; paralysie généralisée. La vie ne se manifeste plus que par quelques mouvements des muscles de la face. La mort survient une heure après.

3e *expérience.* — Chien de 6 kil. 500. Dissection de trois lambeaux cutanés, sous lesquels on introduit 4 grammes d'azotate de baryte. Application de points de suture.

Après dix minutes : agitations, nausées.

Après vingt minutes : vomissements, évacuations alvines, faiblesse des membres postérieurs, dilatation des pupilles. Respiration normale.

Après trente-cinq minutes : vomissements de mucosités épaisses. Quelques mouvements convulsifs en dehors desquels les souffrances paraissent modérées.

Après cinquante minutes : la faiblesse augmente, la paraplégie fait des progrès. Écume épaisse à la gueule. A partir de ce moment, l'affaiblissement se prononce de plus en plus; l'animal est étendu et ne paraît pas souffrir; l'insensibilité aux piqûres devient absolue. La mort arrive deux heures après l'expérience.

4e *expérience.* — Chien de 4 kilos. Dissection de trois lambeaux cutanés, et introduction dans les plaies de six grammes de matière éclairante grossièrement pulvérisée. Les symptômes présentés ont été tellement semblables à ceux de la troisième expérience faite avec l'azotate de baryte pur, qu'il est inutile de les décrire en détail. La paralysie s'est cependant montrée plus tardivement. La mort est survenue après deux heures quarante-cinq minutes.

De l'examen de ces quatre expériences, nous pouvons conclure que l'azotate de baryte est un poison violent, comparable au chlorure de baryum, quoique moins soluble. Orfila a tué un chien en trois heures et demie, en introduisant 4 grammes de chlorure de baryum dans une plaie. La même quantité d'azotate de baryte, employée de la même façon, a tué un chien du même poids en deux heures seulement.

Les symptômes observés sur les chiens empoisonnés par le nitrate de baryte ingéré dans l'estomac ou placé sur une plaie vive sont les suivants : nausées, vomissements, coliques, évacuations alvines, dilatation des pupilles, vertiges, crampes, affaiblissement musculaire progressif, paraplégie, para-

lysie, et enfin la mort, si la dose a été suffisante, 4 grammes environ. Tels sont les accidents généraux produits par les poisons du système nerveux, et la baryte rentre dans ce cadre. Nous trouvons la plupart de ces symptômes modifiés ou atténués chez tous nos malades sérieusement atteints. Si les accidents n'ont pas présenté la même gravité, c'est que chez beaucoup de blessés la quantité de sel absorbé était minime, et que, chez presque tous, les débris de matière éclairante ont été complètement enlevés peu de temps après l'accident. De plus l'azotate de baryte intimement mélangé au corps gras n'a pu se dissoudre facilement dans la plaie.

Est-ce à une commotion cérébrale, ou à un empoisonnement aigu qu'il faut attribuer le décès si prompt du nommé Thomas, dont les plaies multiples profondes étaient bourrées de matière toxique? N'est-ce pas à un empoisonnement du même genre qu'il faut attribuer les symptômes de septicémie aiguë présentés par Séguin dès les premiers jours après l'accident? La même remarque semble aussi applicable au nommé Blain, dont la blessure était profonde, et qui le premier jour éprouva des nausées. Chez ce malade et chez plusieurs autres, l'affaiblissement général et la lenteur du rétablissement complet ont été hors de toute proportion avec la gravité des lésions extérieures.

Nous avons dit précédemment que si les symptômes présentés par nos blessés n'offraient pas la gravité de ceux observés chez les chiens empoisonnés, il fallait en chercher la raison dans la rapidité avec laquelle tous les pansements ont été pratiqués. En effet, dès la première heure, les plaies ont été nettoyées de tous les corps étrangers qu'elles contenaient; avec les pinces et le bistouri on a enlevé les éclats de projectiles et les portions flottantes des tissus mortifiés. Des injections phéniquées ont été poussées avec force dans toutes les anfractuosités.

Comme la matière éclairante est très soluble dans l'huile, ont s'est servi d'huile phéniquée pour les pansements des premiers jours. On a regretté de ne pas avoir frotté vivement les points tatoués avec un linge imbibé d'huile; par ce moyen on a pu enlever plus tard les tatouages superficiels.

Tous les moyens ordinaires ont été employés pour réchauffer les blessés.

Si pareil accident devait se représenter, nous n'hésiterions pas à débrider les plaies anfractueuses, à réséquer avec l'instrument tranchant tous les tissus contaminés par la matière toxique, et à pousser aussi loin que possible la dissection des parties lésées. Dans tous les cas il y aura grand avantage à injecter dans les plaies complètement nettoyées une solution d'un sulfate soluble, le sulfate de soude par exemple ; l'azotate de baryte se transformera aussitôt en sulfate de baryte, sel insoluble et inerte. Si les lésions occupent des régions nourries par des artères de notable calibre, il sera bon de se tenir en garde contre les hémorragies consécutives.

---

## DE L'IRRIGATION STOMACALE ;

### SON APPLICATION A LA THÉRAPEUTIQUE DES EMPOISONNEMENTS ET CONSIDÉRATIONS SUR UN EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE PHÉNIQUE A HAUTE DOSE GUÉRI PAR CE PROCÉDÉ.

Par M. Amat (Louis), médecin aide-major de 1re classe.

L'usage de canules ou sondes creuses pour introduire les aliments liquides dans l'estomac lorsque la déglutition ne peut s'effectuer librement est depuis longtemps connu sans qu'il paraisse remonter à une bien haute antiquité. Hippocrate et les médecins qui sont venus après lui durant 4 siècles, n'en font aucune mention. Dans les blessures du cou avec section du gosier, le père de la médecine se borne à recommander, pour ne pas laisser mourir son malade de faim, de le sustenter de temps en temps au moyen de lavements alimentaires « car dit-il les veines mésaraïques prennent l'aliment de l'intestin (1). » Il faut arriver au 1er siècle de notre ère, époque où l'on suppose que vivait Arétée de Cappadoce pour trouver dans les écrits de ce médecin célèbre aussi inconnu chez les anciens que dignement apprécié par les modernes, un véritable procédé d'alimentation artificielle.

---

(1) *De morbis acutis*, I, 20. Hipp., 1624, Francforti.

Arétée est le premier qui ait introduit dans l'estomac des substances alimentaires à l'aide d'une sonde profondément introduite dans l'œsophage quand la paralysie de ce conduit s'oppose à la déglutition. Avenzoar, médecin arabe du XII^e siècle, cite dans un travail intéressant sur la dysphagie le fait d'un malade chez lequel il introduisit dans l'œsophage une sonde creuse en étain, afin de porter des substances nutritives jusque dans l'estomac (1).

Bichat raconte dans les œuvres chirurgicales de Desault (2) qu'au commencement du siècle dernier un médecin essaya de faire parvenir à l'estomac différents liquides en les versant directement dans les narines, mais le succès ne répondit pas à son attente, les liquides tombaient dans le larynx et amenaient une suffocation rapide. Cette méthode ingénieuse, ajoute Bichat, à laquelle depuis tant de malades ont dû leur vie, fut mortelle pour plusieurs à l'époque où on la proposa. Elle fut plus tard avantageusement modifiée par un chirurgien d'Arras qui, renouvelant en partie les procédés d'Arétée et d'Avenzoar depuis longtemps oubliés sans doute, proposa de faire passer les liquides dans le pharynx au moyen d'un tube recourbé introduit par une narine; ainsi était évité le danger de leur chute dans la glotte, «idée heureuse qui n'avait été que rarement réalisée avant Desault, mais qui reproduite et corrigée par ce grand maître, présentée sous des formes nouvelles est devenue une méthode sûre et facile et consacrée par l'expérience, invariable arbitre de nos moyens.» (Bichat, ibid.)

Ce n'est que dans ce dernier siècle et surtout depuis l'invention des sondes en gomme élastique (3) que la pratique de l'alimentation artificielle s'est perfectionnée;

---

(1) *Histoire de la chirurgie*, Boyer, *Dict. encyclop. des sciences méd.*

(2) *Œuvres chirurgicales*, de Desault, t. II ; Paris, an X (1801).

(3) Van Helmont est le premier qui ait proposé de faire construire des sondes flexibles en cuir sans qu'il ait jamais mis cette idée à exécution. Fabrice d'Aquapendente s'est servi de sondes de corne qui sont plus souples que celles de métal. Ce n'est que vers 1790 que le citoyen Bernard, orfèvre, inventa et fit des sondes flexibles en gomme élastique. Auparavant, on se servait de sondes en métal, en bois, en cuir préparé convenablement comme le papier à écrire.

dans les asiles d'aliénés elle est d'un usage journalier. La sonde œsophagienne est l'instrument dont on se sert le plus commodément. Ce tube d'une longueur et d'un calibre plus considérables que ceux des sondes uréthrales ordinaires se rapproche par ses dimensions des sondes employées en médecine vétérinaire.

La pompe stomacale de Dupuytren, les sondes organiques de Leuret, la sonde à mandrin de Baillarger, si utile pour peu que l'on ait à vaincre les résistances du malade, celle de M. Blanche dont le mandrin est à articulations mobiles, le baillon biberon de M. Belhomme, la seringue stomacale à double effet de Robert et Mathieu, celle de Jules Guérin et bien d'autres encore que l'on retrouverait facilement dans les arsenaux de chirurgie, témoignent des efforts tentés et des progrès réalisés en ces derniers temps, dans la pratique du cathétérisme œsophagien et stomacal. La description de tous ces appareils ne pouvant trouver ici sa place, nous nous bornerons à indiquer quelques-uns des services que peut rendre le plus simple d'entre eux, la sonde œsophagienne adaptée ou non à un appareil mis à la disposition de tous, la seringue aspirante et foulante, nous réservant d'insister plus spécialement sur son application à la thérapeutique des empoisonnements.

Qu'il s'agisse d'épargner aux malades les périls et les angoisses d'une inanition prolongée ou de porter, sur les parois mêmes de l'estomac, une grande quantité de liquides ou certaines vapeurs médicamenteuses, ou bien encore d'électriser la muqueuse stomacale comme l'ont fait récemment avec succès les docteurs Leven et Ozanam (1), la sonde œsophagienne sera toujours un auxiliaire précieux, surtout dans les cas de gastrite chronique, lorsque les moyens ordinaires de traitement employés contre ces phlegmasies sont restés inefficaces.

Si l'usage des sondes alimentaires est une invention moderne, l'idée de nettoyer l'estomac n'est pas neuve, puisque d'après Sabattier (2) l'on avait autrefois proposé un instru-

---

(1) Comptes rendus de la Société de biologie, 22 mai 1880.
(2) Sabattier, *De la Médecine opératoire*, t. III, p. 447, Paris.

ment propre à être conduit dans ce viscère et à le curer avec l'espèce de balai qui le termine, ce qui lui avait fait donner le nom de balai de l'estomac « excutia ventriculi ». Il est permis de douter que cet instrument ait été souvent employé d'une manière efficace.

Dans une note publiée en 1832, dans la *Revue médicale*, Henry Blatin a signalé le premier les avantages réels que l'on peut retirer du lavage de l'estomac enflammé, ainsi que l'introduction dans sa cavité de vapeurs simples ou chargées de principes médicamenteux. Plusieurs se sont ensuite occupés de cette question, et tout récemment M. Faucher (1) a donné la description d'un procédé peu compliqué et pouvant être mis facilement en pratique par le malade lui-même pour faire passer des courants liquides dans l'estomac.

L'un des usages les plus utiles et les moins contestables du lavage de l'estomac consiste dans son application aux cas d'empoisonnement aigu, alors qu'il faut débarrasser à tout prix la cavité de cet organe du principe toxique ingéré ; quand l'individu empoisonné est atteint de resserrement tétanique des mâchoires, de trismus, de contracture du pharynx et de l'œsophage, et quand la déglutition, de même que les vomissements sont rendus impossibles, que ceux-ci soient empêchés par la contraction exagérée des tuniques musculeuses de l'œsophage et du cardia, ou que la matière toxique s'oppose par sa présence même aux vomissements comme c'est le cas pour l'acide phénique absorbé en suffisante quantité, on peut dire qu'armée de la sonde œsophagienne il est peu de cas où la main du chirurgien soit plus promptement bienfaisante. Tout médecin, tout individu même complètement étranger aux notions de chimie et à la science des contre-poisons peut être appelé à rendre d'éminents services dans plusieurs cas d'intoxication à l'aide de cet appareil de médecine élémentaire.

L'idée première de désemplir l'estomac par la sonde œsophagienne, dans les cas d'empoisonnement, est due à Dupuytren. L'illustre chirurgien inventa pour cet usage la pompe stomacale qu'il considérait comme un appareil destiné à devenir

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, septembre 1879.

d'un usage domestique. Cette pompe est représentée par une sonde œsophagienne adaptée à la canule d'une seringue ordinaire. Quelques années plus tard Robert en obtint un succès remarquable qui contribua encore à en vulgariser l'emploi.

La thérapeutique des empoisonnements exige toujours une intervention prompte et rapide sans laquelle le malade ne tarde pas à succomber. Les indications curatives ont été formées depuis longtemps avec une grande simplicité.

D'après Dioscoride le traitement le plus commun, alors même que l'on n'est pas encore fixé sur l'espèce de poison, consiste à faire rejeter tout d'abord la substance vénéneuse avant qu'elle soit élaborée et qu'elle ait pénétré dans l'intérieur des vaisseaux. L'évacuation doit se faire par le trajet même qu'a suivi le poison pour pénétrer dans l'économie « Si per os vomitu ; si per ictum ex vulnere (1). » S'il s'est introduit par la bouche, on doit provoquer le vomissement, on doit le retirer par la plaie lorsqu'il s'est introduit à la suite d'une blessure.

Quand le poison avait pénétré dans les intestins, les anciens, après avoir commencé par faire vomir, provoquaient des selles au moyen de lavements, et lorsque l'absorption l'avait fait passer dans le torrent circulaire, « in venas », ils préconisaient divers antidotes et alexipharmaques.

Les empoisonnements les plus fréquents dus à l'ingestion des matières toxiques présentent donc plusieurs périodes qu'il est utile d'analyser et auxquelles peuvent correspondre des moyens de traitement plus ou moins efficaces.

Dans les circonstances les plus ordinaires, le poison est d'abord introduit dans la bouche et le pharynx et peut à ce moment marquer les traces de son passage sur les environs de la bouche, les lèvres, la muqueuse buccale et œsophagienne ; il passe dans l'estomac où il s'arrête quelques instants en produisant aussi une action topique sur la muqueuse stomacale, puis il pénètre dans le tube intestinal où commence déjà l'absorption du poison et son introduction dans le courant de la circulation.

---

(1) *Speculum artis medica hippocraticum*, Andrias Cisalpinus, p. 161 ; Francforti, 1605.

Ce parcours s'effectue souvent avec une grande rapidité. L'absorption est du reste favorisée par certaines conditions telles que l'état de la surface absorbante et celui de la substance à absorber. Une particularité importante à connaître quand il s'agit d'empoisonnement, c'est que la concentration d'une solution favorise son absorption et que celle-ci est d'autant plus rapide que la substance est plus promptement éliminée ou transformée par le sang.

Tant que le poison reste dans l'estomac sans franchir le pylore, l'évacuation par les vomissements ou la sonde œsophagienne avec aspiration, sont les moyens les plus rationnellement applicables, on doit même y avoir recours tant qu'on suppose qu'il existe une parcelle de la substance vénéneuse dans l'estomac. C'est alors qu'il importe de ne pas perdre un temps précieux à la recherche de l'antidote d'un poison dont la nature est souvent inconnue. L'expulsion du toxique est bien préférable à l'action incertaine des contrepoisons, dit Devergie. On n'est jamais sûr des résultats qu'ils produisent et on ne sait jamais jusqu'à quel point la neutralisation est complète. En cela, médecins et toxicologistes sont parfaitement d'accord.

Dans un article sur la thérapeutique des empoisonnements, publié dans le *Bulletin de thérapeutique*, en 1842, le professeur Forget insiste sur les deux modes médical et chimique du traitement, et accorde, dans la plupart des cas, la prééminence au premier de ces moyens.

« Lorsque vous avez affaire avec ces poisons dits irritants, âcres, corrosifs, caustiques, dont l'action s'épuise en quelque sorte sur les surfaces d'application, c'est alors surtout que l'indication devient franchement médicale.

« Alors que vous avez expulsé l'acide minéral, par exemple, ou lorsque vous avez cherché à le neutraliser sur place, que vous reste-t-il à faire? Rien qu'à combattre la phlogose primitive ou secondaire. Cela est si vrai, que depuis les travaux de Tartra surtout, l'empoisonnement par les acides minéraux est considéré comme le type d'une affection essentiellement médicale, la gastrite aiguë. »

Que de services peut encore rendre ici l'irrigation stomacale.

Certes, la connaissance des poisons et des contre-poisons minéraux ne laisse rien à désirer aujourd'hui; les travaux des toxicologistes modernes, et les vifs débats qui surgissent de temps en temps relativement à la nature et au traitement de certains accidents toxiques, apportent d'utiles lumières, mais la théorie semble en profiter encore plus que la pratique. Du temps d'Hippocrate, le lait, l'ail, le vin chaud, le vinaigre et le sel, étaient les seuls remèdes opposés aux maléfices; ensuite la science des antidotes s'est enrichie de quelques recettes empiriques comprenant certaines confections, les thériaques, les bézoards, puis complètement refondue et renouvelée, elle s'est agrandie de la découverte des contre-poisons chimiques et enfin de quelques antidotes dynamo-physiologiques.

La chimie nous présente, pour chaque substance minérale ou organique toxique, une série de corps destinés à la neutraliser en se combinant le plus souvent avec elle, en la réduisant à l'état neutre, et les progrès réalisés en ce sens sont bien à la hauteur des autres découvertes de cette magnifique science.

Mais bien que le nitrate d'argent, en présence du chlorure de sodium, forme un précipité neutre, et que l'acide arsénieux mis en contact avec le sesquioxyde de fer hydraté, donne un arsénite sans action vénéneuse, à proprement parler, l'estomac n'est pas une cornue inerte et se prête généralement assez mal à ce genre de réaction.

D'autre part, la physiologie expérimentale, sous la forte impulsion de Claude Bernard, Brown-Séquard, Vulpian, etc., nous fournit les moyens d'exciter les sécrétions par lesquelles la substance nuisible doit être entraînée et de modifier l'organisme en sens contraire du poison, dont il faut neutraliser la fâcheuse influence. Mais la plupart de ces faits manquent encore de cette précision qui leur est indispensable pour servir de base à une pratique sûre. Il n'est pas toujours permis d'en attendre des effets positifs, prompts et rigoureux.

Dès que la matière toxique est absorbée dans le sang, l'albumine qui l'enrobe empêche le jeu régulier des affinités et rend alors impuissants les antidotes chimiques. Ceux-ci

n'ont d'action que sur les substances vénéneuses encore contenues dans l'estomac.

L'indication la plus pressante sera donc de vider le contenu de ce viscère, et rien n'empêche d'employer comme évacuants des liquides servant de véhicule aux contre-poisons réclamés par le corps toxique.

L'introduction de la sonde se fait selon les règles du cathétérisme œsophagien. Le procédé opératoire est donc fort simple. La tête du malade étant un peu renversée en arrière, on introduit le doigt indicateur gauche entre les mâchoires préalablement écartées et maintenues par un baillon, si cela est nécessaire, dans le cas de trismus. Pour plus de sécurité, rien n'empêche d'entourer le doigt de quelques linges ou d'une enveloppe plus protectrice, si l'on avait à craindre la contraction tétanique des muscles de la mâchoire. Le doigt indicateur gauche appliqué sur la partie supérieure de la langue, le plus près possible de sa base, déprime légèrement cet organe. La sonde, percée au voisinage de son bec de deux ou trois ouvertures latérales, est légèrement recourbée à cette extrémité. Elle est tenue comme une plume à écrire de la main droite, et on la fait glisser le long du bord radial de l'indicateur placé dans la bouche, en la dirigeant sur la paroi postérieure du pharynx un peu à gauche vers le trajet de l'œsophage et à gauche de la trachée. Lorsque le bec de la sonde passe au-dessus de l'épiglotte, il peut survenir quelques accès de toux qui se calment assez vite. Une toux convulsive, avec signes de suffocation, indiquerait que l'on fait fausse route vers le canal aérien, mais la présence de l'épiglotte, qui s'abaisse sous le passage de la sonde, empêche d'entrer dans cette voie. Au surplus, la déviation de la sonde dans le larynx est indiquée par la difficulté de l'enfoncer plus avant; une espèce de gargouillement particulier et la sortie par le pavillon d'un souffle caractéristique et pouvant éteindre la flamme d'une chandelle exposée à son orifice. La sonde, arrivée à la paroi postérieure du pharynx, est arrêtée par cette paroi, mais en continuant à la pousser en bas et à gauche, en relevant sa partie extérieure, la courbure déjà imprimée à la sonde avant son introduction, s'applique sur cette paroi et force l'extrémité à descendre vers l'œsophage

et elle descend ainsi aussi bas qu'on le juge nécessaire. Dès qu'elle a franchi le pharynx, elle glisse très facilement, elle est pour ainsi dire avalée. Si la contraction de la mâchoire est insurmontable, on peut faire passer la sonde par les narines, mais cette introduction est beaucoup plus difficile, plus douloureuse, et, quoi qu'on ait dit, souvent impossible. Conduite sur le plancher des fosses nasales dont la direction est horizontale dans la position assise ou debout, et devient par conséquent verticale si le malade est allongé à plat sur son lit, la sonde rencontre à angle droit la paroi postérieure du pharynx. Son bout peut s'engager dans la fossette qui avoisine la trompe d'Eustache, ainsi arc-boutée, elle se courbe difficilement vers l'œsophage, à moins qu'on ait eu soin avant de l'introduire de lui communiquer une courbure a son extrémité.

Dès que l'on sent que la sonde est arrivée dans l'estomac, on adapte la seringue à son pavillon après l'avoir remplie d'une certaine quantité de liquide ou d'une solution destinée à neutraliser le poison. On injecte doucement d'abord et presque toujours on éprouve à la première pression un peu de résistance qui est facilement surmontée; quand le contenu de la seringue est vidé, on aspire le liquide injecté en faisant le vide et on retire presque toujours une certaine portion de la substance vénéneuse. La sonde reste en place, on arme de nouveau la seringue et on recommence plusieurs fois l'opération jusqu'à ce qu'on ait entièrement débarrassé l'estomac. En se servant d'une seringue de fort calibre, il arrive que l'estomac distendu par le liquide rejette lui-même à travers la sonde le trop plein de son contenu.

On a proposé, pour remplacer la pompe stomacale, l'emploi d'un siphon; voici en quoi consiste ce procédé et comment fonctionne l'appareil tel qu'il a été décrit par M. Gay, en 1847, dans l'*Abeille médicale*. L'auteur réunit deux sondes œsophagiennes de manière à n'en former qu'une seule d'une très grande longueur, à l'aide d'un tube de verre long de 8 centimètres qui entre à frottement dans ces sondes de 3 centimètres de chaque côté, et sur lequel on fixe très exactement les deux sondes par quelques tours de cordonnet plat, de sorte que l'air ou le liquide ne puisse trouver

un passage. Chaque sonde a 70 centimètres de longueur dans toute son étendue. Ces sondes n'ont pas de pavillon, l'une d'elles offre trois orifices à son bec, un terminal, deux latéraux alternes et très rapprochés du dernier, ces orifices ont un diamètre un peu moindre que celui de la sonde elle-même; l'autre n'a, au contraire, qu'une ouverture inférieure terminale, et pas de latérale; c'est un simple tube.

Pour faire usage de cet appareil, on introduit la sonde par l'extrémité à trois orifices inférieurs, préalablement recouverte d'huile, dans la bouche, l'arrière-bouche, l'œsophage et même assez avant dans l'estomac. La sonde introduite, on relève l'extrémité extérieure, assez seulement pour que son ouverture soit au-dessus de la bouche du malade; on verse alors le liquide destiné à laver l'estomac à l'aide d'un entonnoir à douille très courte. S'agit-il de vider l'estomac, l'entonnoir étant encore plein ainsi que le tube, on comprime fortement l'orifice de la sonde, immédiatement au-dessous de la douille de l'entonnoir, entre le pouce et l'index d'une main, pour s'opposer à la chute du liquide, et, au même instant, on abaisse vivement la sonde, tandis que de l'autre main, on enlève l'entonnoir; cette manœuvre détermine l'amorcement du siphon et l'évacuation instantanée du liquide.

L'appareil de M. Gay paraît réunir les avantages suivants : bas prix de l'instrument, disposition permanente, conservation et transport sans nul embarras, très grande simplicité de la manœuvre qui se pratique sans la moindre secousse pour le malade, célérité telle que l'opération est terminée en quelques minutes.

Lafargue de Saint-Émilion a publié, en 1837, dans le *Bulletin général de thérapeutique*, un procédé aussi simple qu'ingénieux pour remplir ces importantes indications.

Les appareils récemment décrits par M. Oser de Vienne et M. Faucher, interne à l'hôpital Beaujon, reposent sur les mêmes principes. M. Faucher, ayant reconnu que l'introduction de la sonde, sans être fort difficile, est quelquefois pénible, à cause de la rigidité de l'instrument, insiste sur la nécessité de n'exercer aucune violence sur le tube, il faut que le malade le déglutine lui-même, comme il le ferait par exemple d'un tube de vermicelle à moitié cuit.

La nécessité de procéder rapidement à l'évacuation des substances toxiques introduites dans l'estomac dans les cas d'empoisonnement, nous semble devoir toujours faire préférer la pompe stomacale au jeu du siphon. Dans la première, la force aspirante et foulante est plus efficace pour vider les dernières gouttes contenues dans l'estomac, tandis que la pression barométrique, très utile sans doute pour effectuer le lavage de l'estomac sans le secours d'aides ni de médecins par le malade lui-même, ne sera jamais, s'il n'est aidé d'efforts de vomissement, douée de la même puissance évacuatrice. Rien n'empêche à la rigueur de combiner ensemble les deux systèmes. Nous allons rapporter quelques observations d'empoisonnement dans lesquelles le lavage de l'estomac a été suivi de succès, puis nous donnerons en détail celle que nous avons pu prendre nous-même et qui fait l'objet de ce mémoire.

C'est en Angleterre surtout que cette méthode paraît s'être vulgarisée. Dans les recherches très limitées sans doute que nous avons pu faire à ce sujet dans une petite ville de province, ce sont les publications anglaises qui nous ont fourni les exemples les plus fréquents.

1° *Guérison d'un empoisonnement à l'aide d'une seringue aspirante.*

Une dame avala par mégarde une once de laudanum de Sydenham ; les symptômes d'un violent narcotique ne tardèrent pas à se manifester. M. le docteur Jukes fut appelé et arriva auprès de la malade une demi-heure après l'accident. Avant son arrivée, les parents de la malade avaient vainement essayé de provoquer le vomissement à l'aide de quelques cuillerées d'une infusion de farine de moutarde; ces tentatives ne furent pas seulement infructueuses, mais elles ajoutèrent encore aux accidents primitifs ceux d'une violente irritation de l'arrière-bouche et de l'œsophage. M. Jukes, alarmé par le danger pressant de la malade, se hâta d'introduire le long tube de la seringue dans l'estomac; puis après fait couler dans cet organe environ trois pintes d'eau tiède, il retira doucement le piston de l'instrument; cette manœuvre donna issue à toute l'eau qu'il avait injectée; il reconnut qu'elle avait une forte odeur de laudanum. Il renouvela cette manœuvre plusieurs fois et jusqu'à ce que l'eau sortant de l'estomac n'offrît plus aucune odeur vireuse; alors il retira son instrument. La malade ne tarda pas à revenir un peu à elle, et même elle parut se sentir soulagée. Le médecin recommanda qu'on lui administrât, chaque demi-heure et alternativement, une tasse de café et un verre d'eau animée de quelques gouttes

d'eau-de-vie; il prescrivit en outre, toutes les quatre heures, un mélange d'acide citrique, de teinture de cardanne et une mixture camphrée. La malade resta pendant quelque temps sous l'influence d'une espèce d'ivresse accompagnée d'un sentiment de chaleur et de démangeaison à la peau, elle était plongée dans un assoupissement continuel dont on cherchait à chaque instant à la faire sortir. Cet état de choses persista jusqu'au lendemain; alors la malade avait presque recouvré son état naturel. On lui administra un purgatif; aucun accident ne reparut (1).

### 2° *Empoisonnement par l'opium guéri par la pompe stomacale de Read.*

Une femme avale, pour se donner la mort, près de trois onces de laudanum liquide (95 gr.) et un demi-scrupule (0 gr. 65) d'opium cru.

Le médecin qui lui porte les premiers secours lui fait prendre, à titre de vomitif, un scrupule (1 gr. 30) de sulfate de zinc; la même dose fut répétée sans succès au bout de 10 minutes, parce que la première ne produisait aucun effet. Trois quarts d'heure s'étaient écoulés depuis que le poison était dans l'estomac, les symptômes du narcotisme augmentaient toujours. Un chirurgien, nommé Ashford, essaye d'obtenir des vomissements avec deux cuillerées de moutarde domestique (la moutarde anglaise se prépare simplement par le mélange de la poudre à l'eau chaude délayée dans quatre onces d'eau tiède). La malade vomit assez abondamment à une seule reprise et paraît soulagée, on est bientôt obligé d'aller chercher le médecin parce que les symptômes de l'empoisonnement deviennent plus alarmants que jamais : le sommeil était profond et avec ronflement; la face était devenue livide, la bouche était couverte d'écume. Alors Ashford, à l'aide de la pompe inventée par Edouard Jukes et perfectionnée par Read (c'est une grosse canule de gomme élastique ajustée à l'extrémité d'une seringue), injecte une chopine d'eau chaude dans l'estomac; le passage de l'instrument dans la gorge provoque un effort de vomissement, tout ce qui restait dans l'estomac fut retiré très facilement, mais en plusieurs fois. D'abord, l'eau fut retirée à peu près pure, ensuite très chargée de moutarde, et enfin arrive un liquide muqueux et brun, que l'auteur croit être la portion de laudanum qui n'avait pas encore été dissoute par les divers menstrues dont on avait fait usage. Il ne put reconnaître le laudanum à l'odeur; son mélange avec la moutarde ne la laissait pas paraître.

Il ne dit pas qu'il ait procédé à l'analyse de ce liquide pour acquérir des notions plus certaines sur sa nature. Des purgatifs et même des drastiques furent administrés ensuite pour nettoyer les intestins des portions du poison qui pouvait y avoir pénétré déjà. On tint la malade

---

(1) *London medical Repository*, octobre 1824; *Revue médicale*, 1824.

constamment éveillée ; cela fut assez difficile, car elle avait une forte propension au sommeil. Une fièvre avec des paroxysmes hystériques se déclara bientôt ; mais elle fut combattue avec succès par les remèdes appropriés, et la malade fut complètement guérie (1).

3° *Empoisonnement par l'acide phénique* (Warrez).

Michael H... fut admis à l'hôpital le 26 novembre 1874 et présentait au moment de son entrée les symptômes suivants : Coma complet. Respiration lente et pénible. Pupilles insensibles à la lumière Pas d'érosion sur la muqueuse des lèvres ou de la bouche. Il était, disait-on, tombé brusquement par terre une heure auparavant et sans avoir bu autre chose qu'un verre de whiskey.

C'était évidemment de l'acide phénique du commerce.—Traitement : Lavements de thérébentine. Sinapismes. Introduction d'un appareil aspirateur jusque dans l'estomac et extraction d'une certaine quantité de liquide présentant assez bien les caractères de celui qui restait dans la bouteille. Lavages avec de l'eau tiède de la cavité de l'estomac. Lavements alcoolisés. Un peu d'ammoniaque sous les narines.

27 novembre. Reprend connaissance à six heures du matin. Douleurs dans l'épigastre et le parcours de l'œsophage ; vomit tout ce qu'il prend. Irritation et rougeur des lèvres sans érosion. Pouls 110. Langue sale. Le matin, urine foncée, mais claire et transparente. Pas d'albumine ni de sang. — Solution opiacée à l'intérieur. Cataplasme laudanisé à l'épigastre.

Le 28, amélioration générale. Urine de même caractère. — Mixture au chlorhydrate de morphine. — Depuis ce temps, l'amélioration se continue régulièrement et le malade quitta l'hôpital le 5 janvier (*Ir. Hosp. Gaz.*, 15 janvier 1875).

4° *Empoisonnement par l'acide phénique. — Vomitif. — Lavages stomacaux. — Transfusion. —Mort* (2).

Un enfant de 2 ans boit accidentellement 60 grammes d'une solution phénique au 30° ; on donne de l'eau chaude et une partie du poison est vomie. Lavages stomacaux avec le lait et l'eau. Malgré tout, les phénomènes ordinaires de l'intoxication se montrèrent; somnolence, insensibilité, petitesse du pouls. A trois heures de l'après-midi, transfusion (l'accident était arrivé à 7 heure 30 minutes du matin), 1 once et demie de sang.

Résultat immédiat, satisfaisant, le pouls devient meilleur, les lèvres

---

(1) *London medical and physical journal*, 1825 ; *Revue médicale*, octobre 1825.

(2) *British medical journal*, octobre 1879, et *Paris médical*, 26 février 1880.

et les extrémités perdent leur teinte livide. Cette amélioration ne fut que momentanée et le malade succomba à 7 heures 30 minutes, douze heures après l'accident. Si l'on admet que l'acide phénique détruit les globules rouges du sang, la transfusion était absolument indiquée.

Du reste, ses bons effets immédiats rendent plus probable l'hypothèse. Bien que ce cas ne soit pas un argument concluant en faveur du lavage de l'estomac, nous l'avons rapporté à cause de certaines analogies qu'il présente avec celui qui fait le sujet de l'observation suivante. Ce dernier nous montre l'irrigation stomacale et une ventilation continue suivies des résultats les plus heureux, et on peut ajouter les plus inespérés.

### 5° *Empoisonnement par l'acide phénique à haute dose. — Irrigation stomacale, ventilation, lavements de café, guérison.*

M. X..., âgé d'environ 45 ans, marié, père de plusieurs enfants, qui lui constituaient un milieu charmant, professeur distingué de sciences physiques, était atteint depuis quelque temps de légères affections dont il s'exagérait l'importance et laissait aller, pour ce motif, son intelligence à une série d'aberrations fonctionnelles, qui ne tardèrent pas à dégénérer en véritables accès de lypémanie. Taciturne, solitaire, ne pouvant fixer son attention sur d'autres sujets que les petits tracas dont il se croit obsédé, fatigué de souffrir des tortures qui lui sont devenues insupportables, il conçoit le projet de recourir à la mort comme à un moyen de délivrance, et le 19 juillet 1879, à neuf heures du matin, encore couché dans son lit, il cède à sa funeste impulsion. Il absorbe d'un trait un flacon d'environ 50 grammes d'acide phénique alcoolisé, dit acide phénique liquide, contenant une proportion de 9 parties d'acide phénique cristallisé et 1 d'alcool; c'est donc un caustique énergique, comme on va le voir par les effets produits.

Quelques moments après l'ingestion du poison, on trouva M. X... étendu sans connaissance dans son lit. Plusieurs médecins sont appelés à la fois. Nous accourons en toute hâte avec le fils aîné du malade et arrivons en même temps que MM. les docteurs R... et S..., de l'hôpital V..., et Petit, médecin major de 1re classe.

En entrant dans la chambre, on sent une odeur forte et caractéristique d'acide phénique; sur la table de nuit est déposé le flacon contenant quelques gouttes de la solution très concentrée et visqueuse de cet acide.

Etat du malade : Le menton, la partie antérieure de la poitrine où une portion du liquide caustique a ruisselé probablement par régurgitation, présentent des traces profondes de son passage. La peau de ces régions est brûlée, et l'épiderme parcheminé comme par une substance corrosive. Le devant de la chemise est aussi imprégnée de quelques gouttes d'acide phénique. La muqueuse des lèvres et de la bouche est blanchâtre et corrodée, quelques gouttes tombées sur les mains ont produit une vive cautérisation.

Le malade est plongé dans un coma absolu et a tout à fait perdu l'usage des sens et de l'intelligence. L'insensibilité de la peau est complète, pas de vomissements ni d'efforts pour vomir, pas de secousse diaphragmatique. Une salive abondante obstrue la bouche et les voies supérieures de la respiration et s'écoule par les commissures des lèvres.

Respiration. Mouvements respiratoires fréquents, irréguliers, saccadés, accompagnés de bruit de stertor et de ronchus trachéo-bronchiques, des vapeurs phéniquées s'échappent en grande quantité par l'exhalation pulmonaire.

Circulation. Le cœur bat d'abord tumultueusement avec force et rapidité, puis l'intensité des battements s'affaiblit; le pouls devient intermittent et irrégulier, tantôt fort, tantôt faible, tantôt accéléré, puis imperceptible. Le cœur s'arrête en diastole pendant plusieurs secondes, les extrémités sont froides et cyanosées; les ongles, les doigts, le nez, les oreilles bleuâtres et livides, indiquent un affaiblissement extrême de la circulation périphérique correspondant à la diminution des contractions centrales. En même temps surviennent, à plusieurs reprises, des convulsions éclamptiques de tous les membres, qui sont suivies d'un coma profond, persistant, avec stertor et arrêts fréquents du cœur. Symptômes considérés, à l'unanimité, comme les avant-coureurs d'une mort très prochaine. La vie, en effet, ne paraît pas devoir se maintenir longtemps dans un pareil état.

On se presse de faire préparer un éméto-cathartique, on essaye d'introduire un corps étranger dans le fond de la gorge pour provoquer le vomissement, mais la contraction tétanique de la mâchoire s'oppose à l'introduction de tout corps étranger, et la déglutition est impossible; 0 gr. 05 d'émétique sont administrés par le rectum, on attend en vain les vomissements. Pendant que les ressources de la chimie témoignent de leur impuissance, nous nous empressons d'aller prendre une sonde œsophagienne et, au bout de quelques minutes, nous abaissons de force la mâchoire du malade à l'aide d'une cuillère de fer, et un solide bouchon, entouré d'une compresse, maintient la bouche entre-bâillée. Nous introduisons rapidement la sonde selon les règles prescrites plus haut.

Le passage du bec de la sonde provoque quelques spasmes glottiques, mais aucun effort de vomissement. Un litre d'eau albumineuse et salée est lancée dans l'estomac à l'aide d'une seringue d'un litre de capacité, et aspirée au bout de quelques secondes sans séparer la seringue du pavillon de la sonde. En recueillant et en laissant déposer cette eau dans une cuvette, elle se recouvre d'une couche d'acide phénique en nature d'apparence huileuse; et un grand nombre de pellicules noires, formées d'acide phénique mélangé avec des détritus alimentaires, surnagent sur le liquide extrait de l'estomac. Le fond de la seringue contient des gaz qui ne sont autre chose que des vapeurs d'acide phénique, reconnaissable à sa fragrance ordinaire. Nous faisons ainsi passer dans l'estomac 6 à 7 litres de liquide albumineux et salé; plusieurs reprises les contractions de ce viscère, excitées par la présence de la sonde et par la distension de ses parois sous la pression du

liquide injecté, chassent ce dernier en dehors de la sonde jusqu'à une hauteur de 25 centimètres. A la fin, l'eau de lavage sort aussi claire qu'elle est entrée, et nous sommes presque sûrs qu'il ne reste plus de poison dans l'estomac. C'est avec le concours bienveillant et éclairé de M. le médecin major Petit, et de M. le docteur R..., que l'opération a pu être menée aussi rapidement. Le liquide de vidange ayant été rejeté, nous n'avons pu recueillir la quantité de poison extraite en nature de l'estomac. Pendant tout le cours de ces manœuvres, l'état du malade continue de s'affaiblir, et à chaque instant les fonctions vitales paraissent se suspendre définitivement, les convulsions ont cessé, le stertor est moins bruyant, la trachée peut à peine se débarrasser des mucosités qui l'obstruent, les extrémités sont toujours froides et de plus en plus cyanosées.

Un lavement purgatif est alors administré et rendu au bout de quelques minutes. Il est suivi d'une injection d'une tasse de café qui est conservée.

Les poumons exhalent toujours des vapeurs phéniquées en abondance.

Les fenêtres de la chambre ont été largement ouvertes et on pratique une ventilation active au-devant de la bouche du malade.

L'état désespéré du malade persiste pendant trois heures pendant lesquelles nous pratiquons et faisons pratiquer une respiration artificielle, au bout de ce temps il fait quelques efforts spontanés qui rappellent aux assistants qu'il reste encore un peu de vie dans ce corps presque inanimé ; le pouls se relève peu à peu, les battements du cœur se régularisent ; nouveau lavement de café qui est bientôt rejeté.

Environ six heures après l'absorption du poison, bien que la faiblesse soit extrême dans tous les systèmes circulatoire, respiratoire, etc., l'intelligence renaît, et le malade reconnaît peu à peu les parents et les nombreux amis qui l'entourent. On administre pendant plusieurs jours du lait, des boissons albumineuses, émollientes, pour combattre l'état inflammatoire dû au contact irritant du poison sur les voies digestives. Au troisième jour, l'épiderme cautérisé du cou et de la poitrine se détache en larges plaques épithéliales cornées et transparentes.

Le goût est notablement perverti, les saveurs sucrées et salées ne sont pas perçues. Enfin, au sixième jour, la santé est revenue, mais l'intelligence reste aussi profondément atteinte qu'avant la tentative d'empoisonnement.

Les urines, examinées chaque jour, ont dégagé pendant les premiers jours une forte odeur d'acide phénique. Elles n'ont jamais présenté des traces d'albumine ; elles avaient une coloration noire comme brunies par la suie ; elles étaient semblables à une décoction de marc de café.

Sans vouloir entreprendre ici la description complète de l'empoisonnement par l'acide phénique, nous ne relèverons qu'un certain nombre de particularités touchant l'absorption de différentes doses de ce poison. L'acide phénique ou phé-

nol a été découvert en 1834, par Runge, dans le goudron de houille ; c'est le type de la 4e classe des alcools de M. Berthelot, les phénols. Ces composés existent dans plusieurs produits végétaux, on les obtient synthétiquement au moyen des carbures benzéniques, en substituant à une ou plusieurs molécules d'hydrogène une ou plusieurs molécules d'eau. Les usages médicaux et économiques du phénol sont aujourd'hui très répandus, et ce n'est que dans ces dernières années que cette substance a donné lieu à quelques empoisonnements plus nombreux d'ailleurs à l'étranger qu'en France, où l'on sait que l'acide phénique n'est administré qu'avec beaucoup de réserve.

L'histoire de cet empoisonnement n'est plus à faire et son action à dose thérapeutique et toxique a été souvent expérimentée. Qu'il nous suffise de citer à ce sujet les expériences de MM. Lemaire, Ernest Labbé, Paul Bert et Jolyet, concernant l'absorption de doses massives auxquelles nous ajouterons les recherches encore inédites que notre ami et camarade, le médecin major Benech, nous a gracieusement communiquées d'une façon sommaire. D'autre part, l'extension accordée à juste titre à l'usage chirurgical de l'acide phénique, a fait observer dans ces derniers temps des cas d'intoxication consécutifs aux pansements phéniqués appliqués sur les vastes solutions de continuité et dans les cavités tapissées par des muqueuses ou des séreuses à la suite d'injections utérines et vaginales et de lavages faits dans les trajets fistuleux ou les foyers de vastes abcès. Aussi ne doit-on se servir qu'avec prudence des injections phéniquées dans les cavités normales ou accidentelles (1).

Les impressions des poisons sur nos tissus sont multiples et la réaction qui les suit varie avec la nature et la quantité de la substance toxique.

Au point de vue chimique, on peut considérer l'action physiologique de certains poisons, tels que l'acide phénique, comme double : c'est d'abord une impression topique qui

---

(1) Empoisonnement par l'emploi chirurgical de l'acide phénique, Dr Inglessi, *in Bulletin thérapeutique et Gazette des Hôpitaux*, 29 mai 1880.

paraît se borner quelquefois à l'endroit touché par la substance toxique. Cette action est ordinairement immédiate; tel est le premier effet des poisons dits irritants et corrosifs, puis cet effet se diffuse, se généralise, et par l'intermédiaire de l'absorption, le poison atteint les divers systèmes et appareils éloignés du premier lieu de contact et s'arrête spécialement sur certains éléments histologiques. Ainsi agissent les poisons dits narcotiques, hyposthénisants et névrosthéniques.

De tous les poisons, les plus redoutables sont souvent aussi les plus insidieux, c'est-à-dire ceux qui ne décèlent leurs funestes effets par aucune des sensations organoleptiques produites par les substances corrosives. Ce n'est point le cas pour l'acide phénique qui ne peut donner lieu qu'à de rares méprises, à cause de sa fragrance qui, s'adressant aux organes de l'odorat, du goût et du toucher, révèle ordinairement sa présence. Néanmoins de petites doses ont été quelquefois funestes, on cite des cas où 12 centigrammes chez les enfants et 3 à 4 grammes chez l'homme, ont suffi pour déterminer la mort.

L'acide phénique pur ou en solution concentrée se comporte d'abord à la façon des poisons irritants ou corrosifs, dont l'action connue depuis longtemps est la suivante : saveur acide, âcre, caustique, chaleur de la bouche et du fond de la gorge, sentiment de brûlure dans la région épigastrique, nausées et vomissements (selon les doses), éructations fréquentes, soif vive, constipation opiniâtre ou selles abondantes, sensibilité excessive le long de l'œsophage.

Quant aux effets généralisés ou diffusés de l'acide phénique, ils semblent varier, sinon toujours en nature, du moins d'intensité, selon les modes d'administration et les doses; c'est peut-être à l'oubli de cette considération qu'est dû le désaccord qui règne entre certains expérimentateurs à l'égard de l'action anesthétique ou hyperesthésique de ce poison. Même désaccord existe pour les hydrocarbures benzinés qui ont le même radical que l'acide phénique.

En physiologie expérimentale, comme en thérapeutique, tout dépend des doses, et M. Robin a dit quelque part que le médicament peut être considéré comme un poison agissant

à dose modérée. La voie d'introduction influe aussi d'une manière capitale sur l'absorption des substances qui exercent une modification physiologique sur nos organismes.

Les vapeurs d'acide phénique rapidement absorbées à la suite d'inhalations pulmonaires, produisent des phénomènes d'intoxication lente, et l'élimination rapide qui se fait par les divers émonctoires, par les urines, les sueurs, l'exhalation pulmonaire, empêche l'accumulation de l'acide dans le sang et s'oppose à la présence d'une dose suffisante à un moment donné pour produire des accidents toxiques intenses. Le phénol agit alors à la façon des anesthésiques et provoque, dit Gubler, des phénomènes d'excitation manifestés par de l'agitation, de l'ivresse, puis des phénomènes de collapsus, consistant en stupeur, analgésie, résolution musculaire, paralysie cardiaque et suppression des fonctions du grand sympathique.

Dans un cas d'intoxication à la suite de l'absorption de l'acide phénique par une plaie formant une cavité chez une femme opérée de rectotomie (1), M. Verneuil a récemment constaté une dépression considérable, un refroidissement prononcé, se traduisant par une température de 35 degrés 2 dixièmes. Des vomissements et un état de prostration complet furent la conséquence de quelques injections d'eau phéniquée à 2 p. 100, et encore la plus grande partie du liquide injecté était ressortie par la sonde.

Des doses massives d'acide phénique peuvent être absorbées à la suite d'ingestion stomacale ou encore en injection intra-veineuse, des quantités moins considérables donnent lieu à une intoxication plus aiguë et plus rapide.

Nous avons observé plus haut (observation 5e) les effets produits sur l'homme par l'ingestion stomacale d'une quantité relativement considérable d'acide phénique.

D'autre part, le docteur Benech a récemment entrepris, au moyen de l'injection intra-veineuse, soit au laboratoire de pathologie expérimentale de M. Vulpian, soit au laboratoire de physiologie de la faculté de Lille, une série d'expériences comparatives sur l'action physiologique de la benzine et de

---

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, août 1879.

l'alcool correspondant le phénol. Le résultat de ces recherches dont il n'a encore pu nous fournir qu'une courte communication, est du reste la confirmation de celles de MM. Paul Bert et Jolyet, et offre de nombreux points de contact avec les symptômes cliniques que nous avons observés.

D'après Benech (1), « l'acide phénique introduit dans les veines d'un animal, agit à la fois sur la circulation et les centres nerveux. Il y a des convulsions désordonnées bien caractéristiques quand on les a vues une fois, mais qui manquent de la coordination des convulsions observées dans l'intoxication par les hydrocarbures qui ont le même radical que l'acide phénique. Notre malade nous a présenté des convulsions nettement éclamptiques; on observe une élévation de température qui varie avec l'effort mécanique des convulsions; cette température s'élève jusqu'à 41 degrés et au delà. »

Nous avons vu qu'à la suite de l'absorption de doses minimes d'acide phénique, la chaleur du corps s'abaisse en même temps qu'une prostration complète survient; mais si la dose augmente, de violentes convulsions coïncident avec une élévation notable de température.

Cette augmentation de chaleur paraît due aux mouvements produits par les convulsions. On sait que le muscle produit de la chaleur en même temps que du mouvement, et que ces deux termes, chaleur et mouvement, augmentent en raison directe l'un de l'autre. En outre, les expériences de Béclard et celles plus récentes de M. Hirn, ont prouvé que durant la contraction statique, c'est-à-dire quand le muscle se contracte sans produire de travail mécanique, la production de chaleur relevée par le thermomètre est plus considérable que pendant la contraction dynamique, c'est-à-dire quand le muscle se contracte en soulevant un poids, par exemple, et produisant alors un travail mécanique. Ce dernier représente une partie de la chaleur totale produite dans le muscle, mais transformée, non en degré de chaleur sensible, mais en travail effectif. C'est pour ce motif que

(1) Benech, Étude de physiologie expérimentale, *Recueil de Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, 1879.

dans le strychnisme, la température peut atteindre chez le chien jusqu'à 44 degrés centigrades, et que Leyden et Kuhne ont obtenu une température de 43 degrés 60 minutes, après 1 heure 10 minutes de tétanos électrique.

Benech a observé que dans les convulsions dues à l'intoxication par l'acide phénique, la température s'élève jusqu'à 41 degrés et au delà (1).

Le muscle est un moteur animé qui, comme la machine à vapeur, utilise la chaleur pour produire du travail. Dans l'un et dans l'autre cas, il y a nécessairement équivalence entre la chaleur disparue, consommée, et le travail extérieur produit (2).

D'après Benech, dans l'intoxication aiguë à la suite d'injection intra veineuse d'acide phénique, le pouls devient rapide, il se produit des hémorragies capillaires, les selles deviennent sanguinolentes. L'animal est dans la stupeur, la respiration est rapide et bruyante; d'ailleurs, l'excitomotricité est intacte et les vasomoteurs conservent leur sensibilité propre.

Quand l'animal revient à lui, il titube longtemps comme dans l'état d'ivresse, sa marche est chancelante et il va se heurter de çà de là comme s'il ne savait pas se diriger.

Il est nécessaire de noter que l'animal, revenu à lui et semblant guéri, peut mourir empoisonné, alors que rien ne pouvait faire prévoir ce résultat.

C'est précisément ce qui est arrivé chez l'enfant qui fait le sujet de la 4e observation, on ne doit pas perdre de vue une particularité clinique de cette importance.

Le vomissement est aussi un phénomène non moins important au point de vue de la thérapeutique de l'empoisonnement; on comprend que la facilité plus ou moins grande de provoquer de cette façon le rejet d'un poison qui vient d'être ingéré, soit une précieuse ressource, ainsi, le sulfate de cuivre est rarement absorbé à haute dose, grâce aux vomissements que détermine la présence de cette substance dans l'estomac.

---

(1) *Recueil de Mémoires de médecine et de chirurgie militaires,* ibid.
(2) Gavarret, *Phénomènes physiques de la vie,* p. 136.

Dans de semblables conditions, la tâche du médecin est toute simple, son intervention consiste tout d'abord à favoriser ces vomissements. Mais il est des poisons qui s'opposent quelquefois à cet effort salutaire de la nature. Comment se comporte l'acide phénique à cet égard? De deux façons.

D'après quelques faits cliniques observés dans ces dernières années, les vomissements surviennent ordinairement à la suite de l'absorption de petites doses, soit dans les plaies formant une cavité (Verneuil), ou à la suite de frictions (Lightfoot). Mais l'ingestion dans l'estomac de doses non seulement massives, mais encore d'assez petites quantités, tout en arrêtant le travail digestif, irrite violemment l'estomac.

Ce viscère ne peut alors s'en débarrasser ni spontanément ni par les émétiques, et le vomissement ne peut être obtenu.

Le plus grand nombre de ces cas ne peuvent être justiciables que de l'irrigation avec la pompe stomacale, et comme nous l'avons déjà dit, il est peu de circonstances où la main du chirurgien, si elle arrive à temps, soit plus promptement et plus rapidement bienfaisante.

---

# LES CIBLES ET L'ACUITÉ VISUELLE;

## ÉTUDE THÉORIQUE ET EXPÉRIMENTALE

Par M. Camus, médecin-major de 2e classe.

## Ire PARTIE.

### DÉDUCTIONS THÉORIQUES.

Aux termes de l'instruction ministérielle du 27 février 1877, sur les maladies, infirmités ou vices de conformation qui rendent impropre au service militaire tout individu qui a une acuité visuelle inférieure à un quart des deux côtés ou de l'œil droit, doit être exempté ou réformé.

C'est dire que l'armée compte aujourd'hui dans ses rangs un nombre assez considérable de soldats dont l'acuité visuelle droite ou binoculaire s'exprime par une fraction, comme

$\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ (limite inférieure) de l'acuité visuelle normale représentée par l'unité (A = 1).

Sans parler des états amétropiques de l'œil — entre lesquels la myopie, dont on obtient le plus facilement la correction — on constate chez ces hommes, dans la plupart des cas, des opacités plus ou moins profondes et plus ou moins étendues de la cornée, des mydriases avec paralysie de l'accommodation, ou encore des amblyopies, qualifiées parfois de toxiques, mais dépendant ordinairement d'un certain degré d'astigmatisme compliqué d'hypermétropie, et rentrant, de par cette étiologie, dans la catégorie des vices de la réfraction. Ces lésions organiques ou ces altérations fonctionnelles sans lésion matérielle appréciable, quand elles coexistent avec une acuité visuelle égale ou supérieure à $\frac{1}{4}$, permettent aux hommes qui en sont atteints de s'acquitter des obligations du service courant, mais sont très fréquemment alléguées par eux comme une cause d'inaptitude au tir à la cible.

Ces allégations sont parfois exagérées, sans doute ; mais le médecin de régiment, auquel elles sont, de prime abord et naturellement déférées, a le devoir de les examiner sérieusement, d'en rechercher et d'en apprécier le bien ou le mal fondé.

L'examen des conditions optométriques dans lesquelles se trouvent ces hommes et de leur rapport avec le travail fonctionnel exigé d'eux pour le tir à la cible, nous a amené à cette opinion : que la construction des cibles, telle qu'elle est actuellement pratiquée, ne permet pas aux hommes ne possédant qu'une certaine fraction de l'acuité visuelle normale, de viser avec précision à toutes les distances réglementaires de tir, puisque, pour un grand nombre, ils ne voient pas le point à viser.

On lit dans le *Manuel de l'instructeur de tir* (édition 1878), pages 98 et suivantes :

« *Cibles.* — Les cibles employées sont :

« 1° La cible ronde de $1^{m},50$ de diamètre, pour les tirs « individuels, jusqu'à 300 mètres inclusivement ;

« 2° Les grandes cibles rectangulaires de 2 mètres de « haut sur 1 mètre de large, qu'on réunit par deux pour les « tirs à 400 et à 500 mètres ; par trois, quatre et cinq, pour « les tirs de 600, 800 et 1,000 mètres ;

« 3° Les petites cibles rectangulaires de $0^m,50$ de large « sur 2 mètres ou $0^m,75$ de haut, pour simuler les lignes de « tirailleurs ;

« 4° Les cibles mobiles.

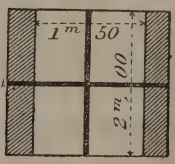
..... « On trace sur les cibles rondes des circonférences qui « déterminent les surfaces à atteindre pour chaque distance.

« Pour la distance de 100 mètres, la circonférence a « $0^m,50$ de diamètre.

« Pour 200 mètres, elle a 1 mètre de diamètre.

« Pour 300 mètres, la surface à atteindre comprend la « cible ronde tout entière.

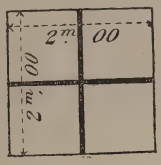
« A 400 mètres, la surface à atteindre est un rectangle




« de 2 mètres de hauteur sur $1^m,50$ de largeur, tracé dans

« la partie centrale d'un panneau formé par deux grandes « cibles rectangulaires accolées.

« A 500 mètres, elle comprend le panneau entier, c'est-« à-dire un carré de 2 mètres de côté.




« On trace sur toutes ces cibles deux axes, l'un vertical, « l'autre horizontal, tenant toute la largeur et toute la hau-« teur de la cible.

« Les circonférences et les axes doivent être épais de « 5 centimètres, pour être aperçus facilement des tireurs. »

Ces circonférences, et surtout l'intersection des deux axes horizontal et vertical, qui constitue le point à viser, — celui qu'il faut mettre en ligne avec l'encoche de la hausse et le sommet du guidon, pour prendre la ligne de mire, — ou tout au moins, et selon certains instructeurs, qu'il faut voir nettement pour viser le blanc de la cible dans un des deux angles inférieurs qui y ont leur sommet, — ces circonférences et cette intersection peuvent-elles être vues à toutes les distances de tir par les hommes d'une acuité visuelle inférieure à l'unité?

Nous ajouterons subsidiairement : S'est-on demandé, lorsqu'on a déterminé les conditions d'établissement des cibles, si tous les hommes présentant l'acuité visuelle normale pourraient voir nettement et à toutes les distances réglementaires le point à viser?

Examinons ces questions au point de vue de l'optométrie théorique. Cette partie, presque purement mathématique, de l'ophthalmologie, nous permettra d'y répondre.

On admet que l'objet le plus petit, vu avec netteté, par un œil normal, à la distance de 1 pied, mesure $\frac{1}{10}$ de millimètre d'épaisseur. « L'angle visuel calculé pour cet objet « et cette distance correspond à un arc rétinien de 1′, ayant

« pour corde une ligne de 5 millièmes de millimètre. — « L'angle visuel minimum, pour un œil sain, répond donc à « un arc rétinien de 1′. Or, l'anatomie démontre que l'élé- « ment impressionnable de la rétine (bâtonnet ou cône) a « précisément ces dimensions. Kölliker les fixe entre 40 et « 45 dix-millièmes de millimètre. Ainsi l'anatomie et la « physiologie tombent d'accord pour assigner à l'image la « plus petite les dimensions de l'élément impressionnable. » (M. Perrin, *Cours oral du Val-de-Grâce*, 1872).

Cette donnée fondamentale est celle qu'on applique à l'exploration de la sensibilité fonctionnelle de la rétine, à la mensuration de l'acuité visuelle. C'est elle qui a permis d'établir les échelles typographiques, qui sont l'instrument de cette mensuration.

Si nous en faisons l'application à la vision des cibles, aux diverses distances de tir et par des hommes présentant une acuité visuelle différente, nous arrivons aux résultats suivants.

A. A la distance de 100 mètres, le tireur doit voir une circonférence et surtout un entrecroisement des axes, d'une épaisseur de 3 centimètres ou 300 dixièmes de millimètre, ce qui revient à voir à 300 pieds un objet de 300 dixièmes de millimètre (n° 300 des échelles). On ne considère, en optométrie, que l'épaisseur de l'objet, et non sa hauteur.

Le tireur à acuité visuelle normale = 1, verra donc parfaitement le point à viser. Il le verrait donc même théoriquement jusqu'à 500 pieds $\left(\frac{50\ 0\ \text{p.}}{\text{n}^{\circ}\ 500} =\right.$

S'il a une acuité visuelle $= \frac{3}{4}$ il le verra encore nettement $\left(\frac{300\ \text{p.}}{\text{n}^{\circ}\ 400} = \frac{3}{4}\right)$.

Il n'en sera plus de même, si son acuité visuelle est réduite à $\frac{1}{2}$. Il lui faudrait alors une épaisseur de 6 cent., en vertu de l'équation $\frac{300\ \text{p.}}{\text{n}^{\circ}\ 600} = \frac{1}{2}$.

Pour une acuité $= \frac{1}{3}$, l'épaisseur des lignes noires devrait être de 9 cent., et pour la limite inférieure $\frac{1}{4}$, il la faudrait de 12 centimètres.

Voilà dans quelles conditions optométriques se trouvent placés, pour le tir à 100 mètres, les hommes présentant une diminution de l'acuité visuelle. Ceux dont l'acuité est réduite à $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$, ne voient, d'après la théorie, ni la circonférence limitant la zone à atteindre, ni l'intersection des axes, sur laquelle ils doivent prendre la ligne de mire.

B. En étudiant le tir à 200 mètres, nous constatons que, pour une acuité visuelle normale $= 1$, l'épaisseur des lignes est insuffisante. Ces lignes, droites ou courbes, et l'entrecroisement des axes ne peuvent être vus théoriquement que par quelques hommes doués d'une acuité visuelle exceptionnelle et un peu supérieure à l'unité des ophthalmologistes. Il faudrait, pour que lignes et entrecroisement fussent vus par tous les hommes d'une acuité visuelle normale, une épaisseur de 6 centimètres au lieu de 5. En effet, à 200 mètres ou 600 pieds, un œil, dans les conditions normales, voit nettement le n° 600 des échelles $=$ 6 centimètres d'épaisseur.

Pour l'acuité $\frac{3}{4}$, cette épaisseur devrait être de $8^{cm}$ $\left(\frac{600 \text{ p.}}{\text{n° } 800} = \frac{3}{4}\right)$.

— $\frac{1}{2}$, — — $12^{cm}$.

— $\frac{1}{3}$, — — $18^{cm}$.

— $\frac{1}{4}$ (limite inférieure) — $24^{cm}$.

C. L'examen du tir à 300 mètres, qui se fait sur des cibles ne présentant plus de circonférence, mais seulement un entrecroisement de deux axes, nous montre qu'à cette distance de 900 pieds, il faudrait que, pour être vu, avec une

acuité visuelle normale, le carré à viser, formé par l'intersection des deux axes, eût 9 centimètres de côté, au lieu de 5, et que les hommes, dont l'acuité visuelle est réduite à $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$, ne le verront que s'il a un côté de 12, 18, 27 ou 36 centimètres.

Ces déductions sont rigoureusement mathématiques. Si l'expérimentation confirme pleinement la théorie, la vision du point de mire n'aura pas lieu.

D. Enfin, pour le tir à 400 mètres, un homme doué d'une acuité visuelle normale, ne verra l'entrecroisement des axes que si leur épaisseur est de 12 centimètres au lieu de 5, et, s'il se place à 500 mètres, il faudra que la même épaisseur soit portée à 15 centimètres, c'est-à-dire au triple de ce qu'elle est actuellement.

Nous jugeons inutile de poursuivre ces calculs, au moyen desquels nous avons voulu appeler l'attention sur les conditions dans lesquelles se trouvent, au point de vue de l'important exercice du tir, les hommes admis dans l'armée avec une diminution de l'acuité visuelle.

Nous tirerons des considérations théoriques qui précèdent les conclusions suivantes.

1° Théoriquement, pour le tir à 100 mètres, distance minima, les hommes possédant une acuité visuelle $= 1$, $\frac{3}{4}$ ou $\frac{2}{3}$ voient seuls les circonférences et l'entrecroisement des axes, point à viser : les hommes ayant une acuité inférieure ne les voient pas.

2° Pour le tir à 200 mètres, l'épaisseur des lignes est insuffisante pour toutes les vues et n'en permet la vision nette qu'à un très petit nombre d'hommes, doués d'une acuité visuelle exceptionnelle et supérieure à l'unité. Il la faudrait, pour une acuité normale, de 6 centimètres, au lieu de 5.

3° Enfin, pour les distances de 300, 400 et 500 mètres, il faudrait que cette épaisseur fût portée à 9, 12 et 15 centi-

mètres, pour que les bandes fussent visibles à un œil doué d'une acuité visuelle normale.

4° Si l'on voulait mettre les hommes à acuité visuelle diminuée en état de voir la circonférence limite du champ à atteindre et de viser l'intersection des axes, qui constitue le point de mire, il conviendrait de donner à cette circonférence, et à ces axes des épaisseurs minima, qu'il est facile de déterminer par le calcul pour chaque distance et pour chaque fraction de l'acuité visuelle normale.

En dehors de ces données théoriques, tirées de l'optométrie, le tir semble devoir rester défectueux dans son exécution et problématique dans ses résultats, pour lesquels on recherche, à notre époque et à si juste titre, la plus grande précision possible.

## IIe PARTIE.

### RÉSULTATS FOURNIS PAR L'EXPÉRIMENTATION

Nous avons voulu vérifier par l'expérimentation les conclusions théoriques émises dans la première partie de ce travail.

Nos expériences ont été faites au polygone de Satory, pendant que nous étions attaché au 1er régiment du génie, et avec l'aide d'hommes choisis parmi les plus intelligents et les plus capables de nous prêter un concours utile. Marquées au coin de la plus scrupuleuse exactitude (nous avons fait nous-même toutes les mensurations), elles ont porté sur la visibilité :

1° Des cercles noirs ou blancs sur des fonds de la couleur opposée;

2° Des cercles coloriés sur des fonds variés;

3° Des cibles réglementaires aux différentes distances de tir;

4° Des buts situés au delà des distances ordinaires de tir.

Nous en terminerons l'exposé par quelques courtes considérations sur la construction rationnelle des cibles, au point de vue de la fonction visuelle, et sur les cibles-silhouettes coloriées.

Faut-il préférer des cibles à point de mire *noir* sur fond *blanc* ou *blanc* sur fond *noir?*

§ 1. *L'étude de la visibilité du noir sur le blanc et du blanc sur le noir nous permettra de nous renseigner sur cette question.*

Expérience le 23 avril 1880. — Temps un peu gris, lumière moyenne, pas de soleil.

Le tableau A ci-contre, qui a servi à l'expérience, comporte un cercle noir de $0^m,037$ de diamètre sur un fond blanc.

Voici les résultats fournis pour ce tableau par les quatre observateurs :

*Conclusion.* — Les quatre observateurs ont aperçu le cercle blanc sur fond noir (210-180 mètres) beaucoup plus tôt qu'ils n'ont vu le cercle noir sur fond blanc (117-112 mètres).

Le blanc sur noir est donc visible de plus loin que le noir sur blanc. La diffusion du blanc sur le fond noir en donne la raison. Nous l'exposerons plus loin, au § 4 (*Visibilité des buts situés au delà des distances ordinaires de tir*).

Malgré sa visibilité plus grande, on a constaté que le blanc sur fond noir reste plus longtemps gris et diffus, moins saillant, que le noir sur fond blanc.

En général, les distances auxquelles est vu le tableau B (cercle blanc sur fond noir), par des individus d'acuité visuelle différente, dans la limite de 180-200 mètres, sont exactement entre elles comme les fractions représentant l'acuité visuelle des observateurs, déterminée pour la distance de 20 à 50 mètres.

Cependant, il y a quelques irrégularités à signaler.

Exemple : Béchu, qui n'a qu'une acuité visuelle de $\frac{7}{10}$, presque égale à celle de M. C..., $= \frac{4}{5}$ ou $\frac{8}{10}$, voit, à le viser, le cercle blanc sur fond noir à 210 mètres, tandis que M. C... ne le voit qu'à 112 mètres. De même, M. G..., officier de tir, ne présente qu'une acuité visuelle inférieure à l'unité $\frac{10 \text{ ou } 12}{15^{es}}$, et cependant il aperçoit les axes et les cir-

TABLEAU A. — *Cercle noir de* $0^m,037$ *de diamètre sur fond blanc.*

| *Observateurs* : M. C... Médecin aide-major, 33 ans. Acuité visuelle $= \frac{4}{5}$ | BÉCHU Sapeur, 22 ans. Ac. vis. $= \begin{cases} \text{OD } \frac{4}{7} \\ \text{OG } \frac{7}{10} \end{cases}$ | ESNON Sapeur, 23 ans. Acuité visuelle $= \frac{6}{7}$ | ROBERT Sapeur, 23 ans. Ac. vis. supérieure à l'unité $= \frac{1.7}{1}$ |
|---|---|---|---|
| $180^m$. Vue distincte du fond blanc.<br>$112^m$. Commence à voir le cercle noir, encore gris et diffus.<br>$90^m$. Voit mieux le cercle.<br>$73^m$. Le voit très nettement. | $117^m$. Voit nettement le cercle noir. | $117^m$. Voit nettement le cercle noir. | $117^m$. Voit nettement le cercle noir. |

TABLEAU B. — *Cercle blanc de* $0^m,036$ *de diamètre sur fond noir.*

| *Observateurs* : M. C... | BÉCHU | ESNON | ROBERT |
|---|---|---|---|
| $180^m$. Ne voit pas le fond noir.<br>$156^m$. Aperçoit un point grisâtre<br>$112^m$. Commence à voir le cercle blanc.<br>$80^m$. Le voit très nettement. | $210^m$. Voit le cercle blanc à le viser.<br>$180^m$. Le voit très nettement. | $210^m$. Voit le cercle blanc à le viser.<br>$180^m$. Le voit très nettement. | $200^m$. Voit le cercle blanc à le viser.<br>$180^m$. Le voit très nettement. |

conférences des cibles réglementaires de beaucoup plus loin que d'autres personnes douées d'une acuité visuelle reconnue, après mensuration, supérieure à la sienne. Il faut invoquer ici le concours actif de l'habitude et de l'exercice du sens, fréquemment appliqué à un but spécial.

## § 2. *Etude de la visibilité des cercles coloriés sur fonds variés.*

TABLEAU C.

*Cercles coloriés de* $0^m,036$ *de diamètre sur fond blanc.*

| | M. C... Ac. vis. $= \frac{4}{5}$ | BÉCHU Ac. vis. $= \frac{7}{10}$ | ESNON Ac. vis. $= \frac{6}{7}$ | ROBERT Ac. vis. $= \frac{1.7}{1}$ |
|---|---|---|---|---|
| Le fond blanc est vu à... | $180^m$ | $180^m$ | $180^m$ | $180^m$ |
| Le cercle noir — à... | 112 | 150 | 127 | 127 |
| — rouge — à... | 63 | 112 | 110 | 110 |
| — bleu — à... | 52 | 95 | 95 | 95 |
| — vert — à... | 63 | 80 | 80 | 80 |
| — jaune — à... | 32 | 35 | 35 | 35 |
| — gris — à... | 27 | 43 | 33 | 33 |

*Conclusion.* — Sur un fond blanc, après le fond, les cercles coloriés les mieux vus sont, par ordre de visibilité : 1° le noir; 2° le rouge; 3° le bleu, qui paraît d'abord noir; 4° le vert, qui semble bleu au premier aspect; 5° le jaune; 6° le gris.

Malgré la bonne volonté et l'intelligence des hommes qui nous ont fourni les résultats de nos expériences, nous n'avons pas toujours pu obtenir d'eux des réponses bien précises sur leurs sensations aux divers moments de leur marche vers le tableau.

Aussi avons-nous cru utile de noter nos propres sensations, que nous relatons ici.

M. C..., acuité visuelle $= \frac{4}{5}$.

A 180 mètres, voit nettement le fond blanc.

A 112 mètres, commence à voir le noir, avec une autre couleur sombre (bleu).

A 63 mètres, cette seconde couleur apparaît mieux. Voit le rouge sombre et deux autres taches blanches reconnues plus tard pour le vert et le gris.

A 52 mètres, vue très nette du noir, du rouge et du bleu.

A 32 mètres, distingue le vert d'une autre couleur, qui est le jaune ou le gris.

A 27 mètres, voit le gris et le jaune confondus dans une même teinte.

A 22 mètres, voit dans le noir un petit cercle blanc de 6 millimètres de diamètre.

A 17 mètres, distingue le gris du jaune.

A 15 mètres, voit dans le rouge un petit cercle blanc de 4 millimètres de diamètre.

Il est à remarquer que l'observateur, dont l'acuité visuelle $= \frac{4}{5}$, a vu à 22 mètres ou 66 pieds le petit cercle blanc inscrit dans le noir et mesurant 6 millimètres de diamètre, qui, théoriquement, n'est visible qu'à 60 pieds par un œil doué d'une acuité visuelle égale à l'unité. Même remarque pour le petit cercle blanc inscrit dans le rouge et mesurant 4 millimètres de diamètre (visibilité normale, 40 pieds), qui a été vu à 45 pieds. Cette augmentation de l'acuité visuelle, dans les circonstances indiquées, s'explique par des oppositions de teintes et des effets de diffusion sur lesquels nous aurons bientôt l'occasion de nous étendre assez longuement.

L'étude de la visibilité des cercles coloriés sur un fond gris clair a conduit aux résultats suivants. Les couleurs les plus apparentes sont : 1° le blanc et les couleurs voisines, jaune, gris, mais celles-ci non distinctes; 2° le noir; 3° le rouge; 4° le bleu; 5° le gris distinct, et 6° le jaune distinct.

Sur un fond gris noirâtre, on voit d'abord : 1° le blanc et le jaune en blanc; 2° le noir net; 3° le bleu noirâtre; 4° le rouge; 5° le jaune; 6° le bleu cendré distinct.

Fait étrange : à la plus grande acuité visuelle (Robert, $\frac{1,7}{1}$), correspond le moins grand pouvoir de découverte. Des trois soldats ayant pris part aux expériences, deux ont découvert le blanc et le noir à 180 et 165 mètres; Robert n'a

rien aperçu avant 112 mètres. Nous retrouverons plus loin de ces anomalies.

Examinons maintenant quel est le degré de perception visuelle d'hommes présentant des acuités différentes, lorsqu'on les place devant les cibles réglementaires, aux distances ordinaires de tir.

### § 3. — *Etude de la visibilité des cibles réglementaires aux différentes distances de tir.*

(*a*) Expériences sur la cible de 100 mètres.

Epaisseur réglementaire des axes = 5 centimètres ; épaisseur réelle mesurée par nous = 6 centimètres ; épaisseur de la circonférence (de $0^m,50$ de diamètre) = $2^{cm},5$.

Par un temps clair, sans soleil, M. C..., acuité visuelle $= \frac{4}{5}$, voit parfaitement les axes et la circonférence à 200 mètres.

En se portant très loin de la cible, et en s'en rapprochant ensuite lentement, il constate qu'il commence à apercevoir la circonférence à 260 mètres. Béchu, acuité visuelle $= \frac{7}{10}$, l'aperçoit à 340 mètres.

En se portant à 100 mètres de la cible et s'en éloignant ensuite, M. C... perd la vue de la circonférence à 260 mètres, Béchu la perd à 280.

M. C... commence à voir la croisée des axes à 500 mètres, Béchu à 600 mètres.

Au delà de 5 à 600 mètres, on ne voit que du gris sur du blanc.

Bousset, acuité visuelle à droite de très peu supérieure à $\frac{1}{4}$ (paralysie traumatique de l'accommodation de l'œil droit), sensiblement égale à l'unité à gauche. A 240 mètres, ne voit avec l'œil droit ni la circonférence, ni les axes de la cible. Commence à voir les axes à 133 mètres. Voit à $5^m,60$ le cercle de la cible de revolver ($0^m,037$ de diamètre).

Quellier, caporal, amblyope de l'œil droit, dont l'acuité

est de $\frac{1}{21}$. Ne voit, avec l'œil droit, les axes de la cible qu'à 28 mètres.

(*b*) Expériences sur la cible de 200 mètres.

La circonférence intérieure a 1 mètre de diamètre. Elle circonscrit presque les trois quarts de la surface de la cible. Mêmes résultats que pour la cible de 100 mètres, l'épaisseur des axes et de la circonférence étant la même. L'intersection des axes (point de mire) est vue à 500 et même à 600 mètres.

*Remarques.* — Avec l'acuité visuelle $\frac{4}{5}$, M. C... ne commence à voir la croisée des axes (cibles de 100 et de 200 mètres) qu'à la distance de 500 mètres. Le porte-sac Béchu $\left(\text{ac. vis.} = \frac{7}{10}\right)$ la voit à 600 mètres. L'épaisseur réelle de ces axes étant de 6 centimètres (épaisssur réglementaire 5 centimètres), il s'ensuit qu'ils doivent être visibles jusqu'à 600 pieds ou 200 mètres, puisque le minimum perceptible de $\frac{1}{10}$ de millimètre répond à la distance de 1 pied, pour l'œil emmétrope doué de la plénitude de l'acuité visuelle. Donc, pour l'acuité 1, $\frac{7}{10}$ ou $\frac{4}{5}$, l'épaisseur de ces axes est plus que suffisante. Mais, si l'on considère un homme qui ne possède de l'œil droit, généralement employé à viser, ou des deux yeux, qu'une acuité $= \frac{1}{4}$, l'optométrie nous apprend qu'il ne peut voir les axes et leur entrecroisement (épaisseur réglementaire) qu'à 150 pieds ou 50 mètres, et que, pour les lui rendre visibles à 100 et à 200 mètres, il faudrait leur donner une épaisseur minima de 12 centimètres pour la première distance et de 24 pour la seconde.

Voilà ce que dit la théorie. L'expérience confirme-t-elle cette donnée ?

Un jeune soldat que nous avons examiné, Bousset, a, pour l'œil droit, une acuité visuelle de très peu supérieure à $\frac{1}{4}$. Avec cet œil, il ne voit à 240 mètres, ni la circonférence

(épaisseur, 3 centimètres) ni les axes de la cible (épaisseur, 6 centimètres). Mais il commence à voir les axes à 133 mètres, au lieu de 50 mètres, qu'indique le calcul théorique. Son acuité visuelle se trouve donc ramenée à $\frac{2}{3}$ pour cet objet particulier. Il y a probablement ici intervention de l'influence de l'habitude, — si peu grande qu'elle soit, — de viser les cibles ; car, placé en face de la cible du revolver, sur laquelle il n'a jamais tiré, et qui porte sur un fond blanc un cercle noir de $0^m,037$ de diamètre, Bousset ne voit ce cercle qu'à $5^m,60$, ce qui abaisserait, pour ce cas, son acuité visuelle à $\frac{1}{23}$. Il faut, croyons-nous, faire intervenir ici l'ébranlement plus grand de la rétine par le fond blanc, au détriment de l'impression produite par le cercle noir, qui est alors — la physiologie optique le démontre — réduit dans ses dimensions.

Nous sommes, en effet, dans les conditions diamétralement opposées à celles qui constituent le phénomène de la diffusion.

La même observation a été faite pour le caporal Quellier, amblyope de l'œil droit, qui ne voit les axes de la cible qu'à 28 mètres $\left(\text{acuité visuelle} = \frac{1}{7}\right)$ et le cercle de la cible de revolver qu'à $5^m,25$ $\left(\text{acuité visuelle} = \frac{1}{23}\right)$.

Pour les distances de 300, 400 et 500 mètres, les surfaces des cibles-panneaux sont plus étendues ; mais l'épaisseur des axes, dont l'entrecroisement devrait être visé, est la même. Les tireurs voient plus ou moins distinctement les cibles. Le point de mire leur échappe, d'après la théorie, au delà de 500 pieds (166 mètres), s'ils ont une acuité visuelle égale à l'unité et si l'épaisseur des axes est bien de 5 centimètres. Pratiquement, ils le voient jusqu'à 600 mètres, s'ils ont l'acuité visuelle intacte ; jusqu'à 500 mètres, s'ils ne possèdent que l'acuité $\frac{4}{5}$. Enfin, ils ne le voient plus aux dis-

tances réglementaires, si leur acuité ne dépasse que de peu $\frac{1}{2}$ ou est inférieure à cette fraction.

Comme conclusion de ce qui précède, nous dirons que, pour les diminutions considérables de l'acuité visuelle, la détermination pratique des distances de vision a donné des *évaluations de la capacité visuelle supérieures à celles indiquées par le calcul optométrique;* mais que, pour les acuités $\frac{1}{2}$ et au-dessous, il faut que les tireurs se rapprochent des cibles, bien en deçà des distances de tir, ou que l'épaisseur des axes, dont l'intersection constitue le véritable point de mire, soit augmentée.

### § 4. — *Etude de la visibilité des buts situés au delà des distances ordinaires de tir.*

Nous avons expérimenté sur la plaque de tôle, disposée au polygone de Satory pour les besoins du service de l'artillerie (commission d'étude des cartouches).

Cette plaque, qui mesure environ 10 mètres de côté et dont le fond est noir, est divisée en un grand nombre de carrés par des lignes verticales et horizontales, tracées en blanc. Elle porte, de distance en distance, des cercles blancs distribués en rangées horizontales. Les plus petits de ces cercles ont $0^m,30$ de diamètre. Un cercle rouge de $0^m,30$ de diamètre est inscrit dans un cercle blanc dont le diamètre mesure $0^m,60$. L'épaisseur des lignes blanches est de 2 centimètres.

Expérience, le 16 avril 1880 ; temps clair, matinée de soleil.

1° Dubis, sapeur, 23 ans, employé aux cibles. Acuité visuelle = 1.

A 1,580 mètres, commence à voir assez nettement pour les viser les cercles blancs de $0^m,30$ de diamètre.

2° Béchu, porte-sac. Acuité visuelle = $\frac{7}{10}$.

A 1,600 mètres, les voit à les viser.

3° M. C..., médecin aide-major. Acuité visuelle = $\frac{4}{5}$.

A 1,470 mètres, les voit à les viser.

Les petits cercles blancs de $0^m,30$ de diamètre, théoriquement visibles jusqu'à 3,000 pieds (1,000 mètres, pour un œil à acuité visuelle = 1, sont donc assez nettement vus pour être visés, à 1,600, 1,580 et 1,470 mètres, par des sujets dont l'acuité visuelle respective est de 1, $\frac{7}{10}$ et $\frac{4}{5}$.

Quelle est la cause de cette différence, de cette augmentation de la puissance visuelle? Elle nous paraît tenir, d'abord, à la diffusion du cercle blanc sur le fond noir. On connaît, en effet, ce phénomène singulier de l'extension des effets de la lumière sur les points voisins de ceux qui sont soumis à son action immédiate — phénomène en vertu duquel, de deux cercles de même rayon, tracés sur des fonds différents, celui dont la surface est noire et le fond blanc paraît plus petit que celui dont la surface est blanche et le fond noir. « Dans le premier cas, dit Béclard (*Traité* « *de physiologie*, p. 862), l'ébranlement de la rétine est « bien plus intense pour le fond et empiète sur l'image du « cercle noir; dans le second, l'ébranlement causé par le « cercle blanc empiète sur le fond qui est noir. »

Nous pensons qu'après cette explication, il n'y a plus à faire intervenir l'influence de l'opposition des couleurs.

On sait, il est vrai, qu'on réveille la sensation d'une couleur en l'entourant d'une bande de la couleur complémentaire (ex : rouge entourée de vert). Le moyen n'est pas applicable pour le noir et le blanc. En effet, le blanc étant la réunion de toutes les couleurs, et le noir, l'absence de toute lumière, par conséquent de toute couleur, le blanc et le noir n'ont pas de couleurs complémentaires.

A 790 mètres, M. C... compte les grands carrés circonscrits par les raies blanches de 2 centimètres d'épaisseur.

Ces lignes, n'ayant que 2 centimètres ou 200 dix-millimètres d'épaisseur, ne sont théoriquement visibles, pour une acuité = 1, que jusqu'à 200 pieds (66 mètres). Cependant, avec son acuité = $\frac{4}{5}$, M. C... les voit à 790 mètres. On peut admettre ici l'éducation du sens (l'observateur a vu préalablement les lignes sur la plaque; il sait qu'elles y

existent); mais elle n'est pas aussi puissante, et il faut constater une augmentation de la vision réelle sur la vision théorique. Cet excédent de la première sur la seconde se retrouve, d'ailleurs, dans presque toutes nos observations sur la vision aux grandes distances.

L'évaluation métrique de la sensibilité rétinienne dépend d'un grand nombre de facteurs; elle est, par cela même, très complexe et très délicate. Après avoir fait la part de la transparence de l'atmosphère, de l'éclat de la lumière solaire, etc., il faut compter avec l'élément chromatique, dont l'influence est prépondérante.

La même personne, dont l'acuité visuelle gagnait dans la vision des cercles blancs et des lignes blanches, constate que son acuité $\frac{4}{5}$ est en perte, lorsqu'il s'agit de voir un homme à grande distance. En effet, elle n'aperçoit cet homme qu'à 1,100 mètres (de façon à le viser). La surface visible du tronc d'un homme étant évaluée à 50 centimètres carrés, en moyenne, il en résulte que, théoriquement, un homme est visible jusqu'à 5,000 pieds ou 1,666 mètres, pour un œil doué d'une acuité visuelle $= 1$. Donc, l'œil qui ne le voit qu'à 3300 pieds ou 1100 mètres a une acuité visuelle de moins de $\frac{7}{10}$ par conséquent inférieure à $\frac{4}{5}$.

Jusqu'à 1,000 mètres, le cercle rouge de $0^m$, 30 de diamètre sur un autre cercle blanc de $0^m$, 60 de diamètre, paraît noir, et est bien moins vu que les cercles blancs.

Bousset, dont l'acuité visuelle, égale à 1 pour l'œil gauche, descend à $\frac{1}{4}$ pour l'œil droit, voit, avec l'œil droit, à 1470 mètres, le grand carré blanc de la plaque, qui a $1^m 50$ de côté, et qui est, par conséquent, visible jusqu'à 15,000 pieds. Son acuité visuelle pour l'œil droit se trouve dans ce cas, égale à $\frac{15{,}000 \text{ p.}}{4{,}310 \text{ p.}} = \frac{1}{3}$. Elle a augmenté de la différence de $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{4}$.

Il est intéressant de constater que ce jeune soldat perçoit mieux des lignes noires sur fond blanc que des petits cercles noirs sur le même fond. Nous n'avons pas trouvé chez lui d'astigmatisme.

*Conclusions.* — 1° On trouve, dans la pratique, un excédent notable de la puissance visuelle *réelle* sur l'acuité visuelle, déterminée dans les limites de 5 à 50 mètres. Les évaluations théoriques sont au-dessous des résultats expérimentaux.

2° Le point de mire des cibles de 100 et de 200 mètres est visible, pour les hommes d'une acuité visuelle = 1, jusqu'à 600 mètres environ ; pour les hommes d'une acuité réduite à $\frac{1}{4}$, jusqu'à 150 mètres (Bousset, 133 mètres). Ces derniers ne peuvent tirer en visant le point d'intersection des axes de la cible de 200 mètres, car ils ne le voient pas. L'excédent de la vision réelle sur la vision théorique ne suffit pas à combler le déficit naturel de leur acuité visuelle, pour le tir à 200 mètres.

3° La même remarque s'applique *à fortiori* aux cibles de 300, 400 et 500 mètres, dont les axes ont la même épaisseur que dans les cibles de 100 et de 200 mètres. Si l'homme qui possède l'intégrité de son acuité visuelle peut voir l'intersection des axes jusqu'à 600 mètres (résultat d'expérience), celui dont l'acuité est réduite à $\frac{1}{4}$, ne la verra qu'à 133 mètres, et encore en bénéficiant de la plus-value de l'acuité à cette distance.

Pour la plupart des individus à acuité diminuée, on peut avancer que, dans ces tirs, les balles mises au centre de la cible sont des balles de hasard. Le point de mire ne peut être ni vu ni visé par les tireurs de cette catégorie.

4° Un moyen très simple de permettre la vue du point de mire aux hommes dont l'acuité visuelle est ainsi réduite, consiste à substituer aux cibles à circonférence et axes les *cibles à mouche* (cercle noir d'un diamètre variable), actuellement en usage dans la plupart des *stands*.

5° Les couleurs vues de plus loin et le plus distinctement

sur les cibles de fonds variant du blanc au gris sombre, sont : 1° le blanc ; 2° le noir ; 3° le rouge.

6° Les cibles à cercles noirs sur fond blanc sont inférieures aux cibles à cercles blancs sur fond noir, au point de vue de la visibilité (diffusion du blanc sur le noir) ; mais elles leur sont supérieures par ce fait que, lorsqu'on les vise, la couleur blanche du cercle éblouit, si la lumière est un peu vive, et que la projection du guidon sur le cercle blanc trouble la visée, tandis que ces inconvénients ne se font pas sentir avec un cercle noir. Les officiers habitués à la pratique du tir notent cette condition d'infériorité du cercle blanc.

7° Entre 1470 et 1600 mètres, des hommes doués d'une acuité visuelle égale ou un peu inférieure à l'unité, peuvent voir un cercle blanc de $0^m,30$ de diamètre sur un fond noir.

Un homme est vu par eux, de façon à pouvoir être visé, de 1100 à 1300 mètres.

Ces notions contribuent à fixer nos idées sur les limites du tir de précision.

8° Les cibles-silhouettes, constituées par des figures coloriées de soldats (grandeur naturelle), les mannequins habillés, en usage dans les écoles de tir, et dont quelques auteurs militaires demandent l'emploi général ( V. *Bulletin de la Réunion des officiers*, 10 avril 1880), auraient l'avantage de permettre un tir juste jusqu'à une plus grande distance aux hommes atteints de diminution de l'acuité visuelle. En effet, une silhouette de $1^m,54$ (taille minima) est visible théoriquement, suivant sa largeur, à 4000 pieds ou 1330 mètres (largeur minima de l'homme = 40 centimètres). Le tireur de l'acuité visuelle la plus faible $= \frac{1}{4}$ pourra donc encore la viser à plus de 300 mètres — cela soit dit sans tenir compte de la plus-value de l'acuité aux grandes distances.

Ajoutons que les couleurs dont sera revêtue la silhouette — couleurs voyantes des armes et des pièces de l'équipement, se détachant vivement sur le fond plus sombre du vêtement — augmenteront encore la puissance visuelle du tireur, et nous reconnaîtrons qu'il y a, au point de vue de l'optique, un véritable avantage à l'introduction des cibles-

silhouettes ou des mannequins dans le matériel ordinaire du tir.

---

## DE LA MORSURE DE LA VIPÈRE NAJA, EN ALGÉRIE, ET DE SON TRAITEMENT PAR L'ACIDE PHÉNIQUE;

Par M. Jaquemet, médecin-major de 2e classe.

Le Sahara algérien, si riche au point de vue de l'herpétologie, n'est heureusement fréquenté par les Européens que pendant les mois d'hiver; c'est à cette circonstance sans doute qu'est due la rareté des accidents analogues à celui qui a fourni le sujet de cet article; car les reptiles se rencontrent à chaque pas du voyageur, et, parmi ceux-ci, trois espèces réputées entre toutes pour le danger de leurs morsures et la léthalité de leur venin.

C'est d'abord la vipère cornue (*Cerastes ægyptiacus*), si connue de tous les Européens qui ont franchi les limites du Tell; puis la vipère-minute (*Echidné mauritanica*), dont la blessure est considérée comme toujours et rapidement mortelle.

Enfin, il nous faut citer surtout la vipère naja (*Vipera Haje*, Schlegel; *Naja Haje*, E. Geoffroy; *Serpent de Cléopâtre*, *Aspic des anciens*, etc., etc.), et comme c'est de celle-ci qu'il va être question, on nous pardonnera d'indiquer les caractères naturels de cette famille : « Région cervicale extensible latéralement; tête quadrangulaire, une ou deux petites dents derrière les dents vénéneuses, narines situées entre deux plaques nasales, plaque anale simple, plaques sous-caudales sur deux rangs (1). » C'est à cette famille qu'appartient encore la *Naja tripudians* (Merrend), le terrible serpent à lunettes (*Cobra di capello* des Portugais), qui n'a pas été jusqu'ici, croyons-nous, signalé en Algérie.

Le nombre des reptiles recueillis sur notre route, pendant l'hiver de 1874-1875, alors que nous assistions, comme mé-

---

(1) Claus, *Traité de zoologie*, traduction de Moquin-Tandon; Paris, 1878.

decin, la mission scientifique chargée d'opérer le nivellement de la région des Chotts, au sud-est de la province de Constantine, en vue de la création d'une mer intérieure, est considérable. Ce pays est réputé entre tous, parmi les indigènes, comme le plus riche en cérastes et en *léfas*, nom sous lequel ils semblent désigner l'Echidné; El Faïdh, El Baudya, Sif el Achana, Bir el Tine, passent pour être leurs foyers préférés; quelques points du littoral des Chotts portent même des noms caractéristiques; tel est Chebket-Hamech (filet des serpents), au nord-est du chott Melghir. Mais nous avions surtout été frappé du récit imagé que nous avaient fait de nombreux indigènes : d'après leur narration, ils avaient souvent vu une vipère qui, à leur approche, se dressait sur sa queue, et *enflait son cou d'une façon remarquable*. Ce fait est tellement caractéristique qu'il avait éveillé notre attention; mais en présence de l'affirmation des auteurs les plus justement estimés (1), que la naja n'existe pas en Algérie, nous aurions eu mauvaise grâce à vouloir imposer l'autorité de notre jeune expérience.

A notre retour à Paris, il fallut se rendre à l'évidence : parmi les nombreux échantillons de la faune saharienne que nous avons déposés au Muséum, on a retrouvé plusieurs spécimens de la naja haje, et entre autres celle qui a donné lieu à l'observation qui suit :

Dans la nuit du 25 au 26 mars 1875, le soldat Couvenant, conducteur au train des équipages, étant en faction auprès du petit camp, à Bou-Fagoussa, entre M'Guebra et Chegga, veut arracher du bois pour allumer du feu; il se sent piqué au bras gauche, au-dessus du poignet, tue instinctivement le reptile qui l'a mordu, et réclame du secours. Les nécessités du travail ont forcé la mission de se scinder en deux parties; le médecin est resté avec la plus nombreuse, et, en son absence, c'est au capitaine Martin, du corps d'état-major, commandant le détachement, que la victime fait appel; c'est de ce jeune et intelligent officier qui, avant de se séparer de nous, nous avait demandé quelques renseignements sur la marche à suivre, en cas d'accident, que nous tenons les renseignements consignés ici; le récit du blessé, son examen attentif, et aussi la vue du reptile coupable, ont confirmé de point en point les notes qui nous ont été remises.

---

(1) V. Cauvet, *Nouveaux éléments d'histoire naturelle médicale*; Paris, 1877.

A deux travers de doigt au-dessus du poignet gauche, dans un point correspondant à l'espace interosseux, comme direction générale, se trouvent deux petites plaies espacées de trois centimètres environ, et marquées d'une goutte de sang ; la main avait déjà enflé, bien qu'il ne se fût pas écoulé plus de dix minutes après la morsure.

Une double ligature assez serrée est appliquée au-dessous du coude ; les deux plaies sont lavées et exprimées rapidement ; puis une incision est immédiatement pratiquée à chacune d'elles ; enfin un tampon de charpie humecté d'acide phénique est porté jusqu'au fond des deux solutions de continuité. La liqueur employée pour cette petite opération est très concentrée ; c'est celle dont nous faisions usage pour nos préparations zoologiques, et nous la fabriquions nous-même en faisant dissoudre jusqu'à saturation des cristaux d'acide phénique dans de l'alcool à 90°.

Couvenant paraît très affecté, bien qu'il n'ait encore pu voir dans l'obscurité le reptile qui l'a mordu, et qu'il a tué tout à fait en aveugle. (Cette vipère est énorme ; c'est une des plus belles de notre collection.) Il ne paraît pas, cependant, que le blessé ait éprouvé de syncope, ni de vertiges.

Pendant la nuit, le gonflement de la main a sensiblement augmenté, et le 27 au matin, on constate que cet œdème a gagné l'avant-bras et le bras lui-même, au-dessus de la ligature ; les deux plaies sont rouges, tuméfiées, douloureuses au toucher.

La ligature, que Couvenant ne peut plus supporter, est enlevée dans le milieu de la journée ; le malade prend un bain d'avant-bras, qui produit un grand soulagement ; puis un nouveau pansement est appliqué avec l'eau phéniquée.

Dans la soirée du 27, pendant qu'on fait un deuxième pansement, notre homme est pris d'une légère syncope, qui ne dura que quelques instants, mais qui l'effraya beaucoup. La nuit fut pourtant bonne ; le blessé reposa tranquillement, et assurait le lendemain qu'il se trouvait beaucoup mieux.

Mais c'est alors, 28, qu'on constate pour la première fois, sur l'avant-bras et le bras, des taches ecchymotiques d'un rouge violacé ; ce jour-là même, le détachement se mettait en route dans la direction de Chegga, et malgré ce symptôme de sinistre aspect, on ne pouvait laisser Couvenant en arrière ; celui-ci déclara, d'ailleurs, qu'il ferait une partie de la route à pied, bien qu'on lui eût réservé un chameau pour le porter. Cette promenade de quelques kilomètres seulement, en provoquant sans doute une abondante transpiration, paraît lui avoir fait le plus grand bien ; en arrivant à l'étape, il se sent de l'appétit et mange sa soupe avec plaisir. Ce n'est pourtant que le soir seulement que l'on constate à la fois la diminution de l'œdème du membre ; les doigts recommencent à jouer librement ; et les taches livides pâlissent sensiblement.

Les bains sont continués régulièrement ; dès le 29, la cicatrisation des petites plaies se montre nettement, les ecchymoses disparaissent

peu à peu, et, le 4 avril, c'est-à-dire dix jours après l'accident, nous voyons le blessé reprendre son service sans difficulté et sans fatigue.

Les accidents causés par la morsure des reptiles vénéneux, qu'il s'agisse de la naja, du céraste, du *crotale* même, ou simplement des espèces indigènes de nos campagnes (*vipera aspis*, Merreno, — *echidné aspis*, Risso, etc.), sont identiques dans la forme; la seule différence constatée par les auteurs consiste dans le plus ou moins de gravité des symptômes, le plus ou moins de rapidité de l'empoisonnement. « Les lésions observées (dans la morsure de la vipère) sont les mêmes que celles que produit la piqûre des crotales, mais à un bien moindre degré (1) ». OEdème de la partie blessée, s'étendant peu à peu et pouvant gagner tout le corps; abattement, petitesse et irrégularité du pouls; sueurs froides, syncopes, vertiges, vomissements; taches ecchymotiques sur la partie malade, puis successivement sur tout le corps; parfois hématuries, hémorragies rectales, plus rarement epistaxis; enfin, refroidissement progressif de la périphérie au centre, et la mort peut survenir dans un laps de temps qui varie entre quelques minutes et quelques jours; le plus ou moins de léthalité du venin, suivant l'espèce du reptile, le climat, la saison, fait naturellement varier la gravité des symptômes.

Dans ces dernières années, d'intéressantes communications ont été faites par nos confrères sur ce sujet, et, bien que leurs observations ne portent que sur la vipère indigène, il existe, croyons-nous, une analogie assez grande entre les faits qu'ils ont publiés et celui que nous relatons ici.

M. Viaud Grand-Marais, limitant son étude aux serpents de la Vendée et de la Loire-Inférieure, a fait connaître au congrès de Nantes (2) une série d'observations dont le dénoûment a été trop souvent fatal. De nombreuses expériences, il a pu conclure à l'emploi de l'acide phénique, au moment même où nous employions avec succès ce caustique dans le Sahara.

---

(1) Robin et Littré, *Dictionnaire de médecine*, art. *Vipère*; Paris, 1878.

(2) *Etude médicale sur les serpents de la Vendée*, in *Bulletin du congrès scientifique de France*; 1875.

Plus récemment, M. Frédet, de Clermont (1), a publié, dans l'*Union médicale*, une série d'observations fort curieuses sur la vipère de l'Auvergne. Sur neuf cas cités par ce médecin, six ont amené la mort, résultat en contradiction formelle avec l'opinion développée à la tribune de l'Académie et dans ses livres, par notre excellent maître, le professeur Robin (2) : « Les cas de mort sont très rares chez l'adulte et ne s'observent qu'en l'absence de tout soin chez les sujets de mauvaise constitution. Les enfants en meurent quelquefois, quand des soins ne sont pas donnés, mais rarement aussi (3). » Laboulbène, Le Roy de Méricourt, Larrey et Bouillaud professèrent, au contraire, l'opinion diamétralement opposée, et affirmèrent la gravité de la morsure de la vipère (4).

Il nous paraît que la question ne peut être ainsi généralisée, et qu'il est juste de tenir particulièrement compte non pas seulement de l'espèce animale même, mais de toutes les circonstances qui ont accompagné la production de la blessure. Dans l'observation que nous publions ci-dessus, où nous nous trouvons en présence d'une des espèces de reptiles réputées les plus dangereuses, que remarquons-nous en effet? Couvenant est fort, robuste, bien constitué, aguerri par les fatigues du métier, si grandes en Algérie, au train des équipages ; il est patent que cette constitution exceptionnelle a pu lui être d'un puissant secours. Mais la cause capitale de ce succès (outre la rapidité avec laquelle les secours appropriés ont été apportés) est bien certainement l'époque même où nous nous trouvions, et l'heure de l'accident : tout le monde sait qu'en hiver la sécrétion du venin diminue d'une façon notable, et que la proportion *d'échidnine* même est sensiblement abaissée dans le produit de cette substance animale. De plus un reptile engourdi par le froid de la nuit se trouve dans les conditions les plus défavorables, au point

---

(1) *Considérations sur la morsure de la vipère en Auvergne,* in *Union médicale* (3e série, t. 25) ; 1878,

(2) *Bulletin de l'Académie de médecine* ; 1874.

(3) Littré et Robin, *loc. cit.*

(4) *Bulletin de l'Académie,* loc. cit.

de vue physiologique, et, à cette époque de l'année, nous avons eu, grâce au rayonnement jusqu'à — 2°. Enfin, détail d'une importance qui n'échappera à personne, c'est dans un point habituellement exposé à l'air pendant le travail, dans une région dont l'épiderme est durci par le hâle, et a protégé le réseau veineux sous-jacent que le reptile a imprimé ses crocs. Tenez pour certain que si sa dent meurtrière eût pu atteindre une des veines, l'absorption eût été si rapide que nous n'aurions pas sauvé notre blessé. Nous n'en voulons pour garant que les faits cités par MM. Viaud Grand-Marais et Fredet : toutes les fois qu'un animal, homme ou chien, a été mordu directement sur une veine, la mort a été presque foudroyante ; et il ne s'agit dans leurs communications que de la vipère indigène !

Que dirons-nous du traitement ? — Il est tout indiqué : 1° Empêcher le venin d'entrer dans le torrent circulatoire ; 2° Le détruire dans la plaie. Si les symptômes généraux exigent l'emploi de moyens internes, il nous paraît que la victime est bien malade ! Toutefois nous n'hésiterions pas, le cas échéant, à prescrire les sudorifiques à haute dose, et notamment le jaborandi, ainsi que le conseille Le Roy de Méricourt.

Mais pour remplir la seconde indication, aucune substance ne nous paraît supérieure à l'acide phénique, à la fois caustique et anti-septique. Immédiatement introduit dans la plaie débridée et lavée, il empêche l'intoxication ; l'acide phénique, par son action coagulante sur l'albumine, se rapproche un peu du perchlorure de fer ; mais il a en outre une action toute spéciale sur la vitalité des tissus et empêche l'absorption en contractant violemment les capillaires.

L'observation ci-dessus est un nouvel argument à l'appui des curieuses expériences faites avec cet agent, par MM. Gicquiand et Viaud Grand-Marais sur le venin de la vipère-aspic, celles peut-être plus concluantes encore de M. Weid-Mitchell (1) qui a pu, par ce moyen, prévenir l'absorption du venin de crotale.

---

(1) Voyez *Annales d'hygiène publique*, 2e série, t. XXXVI ; 1871.

## OBSERVATION DE PÉRITONITE SURAIGUE CONSÉCUTIVE A UNE PERFORATION STOMACALE. — MORT.

Par MM. Pineau, médecin-major de 1re classe,
et Plaisant, médecin-major de 2e classe.

Le nommé M..., jeune soldat de la classe de 1879, exerçant la profession de monteur de lunettes dans une fabrique de Ligny-en-Barrois (Meuse), d'un tempérament lymphatique, généralement pâle, assez robuste, arrive au 54e régiment d'infanterie, à Compiègne, le 14 novembre 1880.

Un militaire du même âge et du même village a pu donner quelques renseignements.

Pendant sa jeunesse, M... avait généralement une bonne santé. Au moment de sa mort, il avait son père, sa mère, trois frères et deux sœurs qui, encore aujourd'hui, se portent très-bien.

Un an environ avant son tirage au sort, c'est-à-dire au début de l'année 1879, il a commencé à se plaindre, devant ses camarades, de douleurs vives à l'estomac. Pendant le courant de la même année, il a manifesté plusieurs fois l'intention de faire, au moment du tirage au sort, une réclamation à ce sujet. A cette époque, il ne mangeait pas beaucoup et préférait le café à toute autre nourriture. Trois semaines avant son tirage au sort, c'est-à-dire dans les premiers jours de 1880, il a eu une syncope et une très grande faiblesse qui lui ont fait garder le lit pendant une quinzaine de jours. Cette syncope aurait été la deuxième, d'après ce qu'il aurait dit à son camarade, en le priant d'en témoigner devant le conseil de révision. Au moment de son tirage au sort, il a fait, au sujet de ses douleurs d'estomac, une réclamation qu'il a renouvelée devant le conseil de révision. Il avait généralement le caractère assez triste ; il fumait beaucoup, mais ne buvait jamais de manière à s'enivrer. Plusieurs fois avant son incorporation, il a dit à son camarade avoir rendu des vers lombricoïdes ; mais il n'a jamais accusé de vomissements. Ce n'est qu'après son arrivée au régiment que son appétit s'est développé ; il achetait souvent un pain de munition ; le café très chaud lui faisait, disait-il, beaucoup de bien à l'estomac ; il se plaignait d'une diarrhée qu'il attribuait à son changement de vie. Pendant le très court séjour qu'il a fait au régiment, il ne s'est jamais présenté à la visite du médecin avant le jour où se sont manifestés les accidents dont nous avons à parler. Nous n'avons donc pas eu l'occasion de l'examiner auparavant, et, au moment de la visite d'incorporation, il n'avait fait aucune réclamation. Du reste, il était bien nourri, bien musclé, et n'offrait rien qui pût appeler l'attention du médecin.

Le dimanche, 5 décembre 1880, après avoir passé la revue de son commandant, il mangea sa gamelle comme d'habitude; il y ajouta un fromage et du pain, qu'il arrosa d'un litre de vin, bu avec deux de ses

camarades. Deux heures après, vers 11 h. 1/2 du matin, il fut aperçu remontant l'escalier de sa chambre, pâle, la face contractée et poussant des cris de souffrance.

Après s'être installé péniblement sur son lit, les deux mains serrant étroitement la base de la poitrine, il eut des vomissements très abondants de matières alimentaires. En présence de cette grave indigestion, des hommes de sa compagnie le menèrent à l'infirmerie du corps, et le médecin-major de 2e classe, M. Plaisant, fut appelé. A son arrivée, il constata chez M... un pouls faible, des nausées avec hoquet, des vomissements alimentaires, mais pas de tension de l'épigastre ou de l'abdomen; pas de coliques, pas de douleurs à la pression. Du thé léger, des compresses chaudes, un demi-verre de solution émétisée pouvant contenir deux centigrammes et demi de tartre stibié, furent prescrits. Après plusieurs vomissements, les symptômes s'amendèrent. M... s'assoupit en se plaignant un peu, et finit par dormir vers 6 heures du soir; la soirée s'est bien passée; mais, à partir de 10 heures, les souffrances recommencèrent, pas assez cependant pour alarmer ses voisins et les infirmiers, qui ne jugèrent pas à propos de faire demander de nouveau le médecin. L'infirmier se contenta d'appliquer un large cataplasme sur le bas-ventre, une bouillotte d'eau chaude aux pieds, des serviettes chaudes et souvent renouvelées sur le ventre et les épaules. Au moment de la visite du médecin, le lundi matin, le malade était dans l'état suivant : la peau est brûlante, la face exprime l'angoisse la plus vive, les traits sont grippés, l'abdomen est ballonné, les draps et les couvertures ne peuvent plus être supportés. Le malade est envoyé d'urgence à l'hôpital, avec le billet portant le diagnostic : péritonite suraiguë.

Un large cataplasme avec onction mercurielle belladonée, une potion à l'extrait thébaïque et d'aconit furent prescrits, ainsi que vingt sangsues sur l'abdomen, et un lavement émollient laudanisé.

Quatre lombrics vivants furent expulsés spontanément par la bouche peu de moments après l'arrivée du malade à l'hôpital. Les symptômes de péritonite s'accentuèrent pendant toute la journée. A 3 h. 1/2, le pouls était devenu extrêmement fréquent, filiforme, la respiration très courte, le ventre plus météorisé, les lèvres et le nez violacés et les extrémités froides. A 5 heures, le malade succombe après avoir conservé jusqu'au bout toutes ses facultés cérébrales.

*Autopsie* pratiquée le mardi, 7 décembre, à une heure de l'après-midi.

La rigidité cadavérique est très marquée, les parties déclives sont violacées et fortement injectées, un lombric sort par la narine gauche.

L'abdomen est très ballonné, globuleux, verdâtre sur les côtés. A l'ouverture du cadavre, une grande quantité de gaz fétides s'échappe en même temps qu'un peu de sérosité purulente s'écoule de l'abdomen. L'estomac et tout le paquet intestinal sont le siège d'une vive inflammation, le péritoine est très injecté.

Sans ouverture préalable des viscères abdominaux, nous voyons, na-

geant dans la sérosité purulente qui remplit la cavité abdominale, quatre lombrics encore vivants d'une grande dimension.

Au moment de la section de l'œsophage pour l'extraction des organes de la respiration et de la circulation, il en sort un paquet de cinq lombrics très gros. A l'inspection de l'estomac on trouve, entourée d'une auréole inflammatoire de la séreuse, à la partie supérieure de la face antérieure de cet organe, et à deux centimètres à gauche du cardia, une perforation circulaire de la grandeur d'une pièce de cinquante centimes, à bords taillés obliquement et comme à l'emporte-pièce, très épaissis et complètement cicatrisés. Toutes les tuniques de l'estomac autour de cette perforation sont également très épaissies dans une circonférence de 3 à 4 centimètres de rayon. Cette perforation correspond extérieurement à une auréole inflammatoire siégeant à la face postérieure du lobe gauche du foie qui, hypertrophié, recouvre l'estomac et auquel elle est adossée.

La muqueuse de l'estomac est enflammée et injectée dans toute son étendue, moins cependant dans la partie épaissie qui entoure la perforation que dans le reste. De nombreux lombrics y sont enfermés ainsi que deux morceaux de pomme de terre non digérés.

La cavité abdominale contient, comme nous l'avons déjà dit, une certaine quantité de liquide purulent mêlé de flocons albumineux et de fausses membranes récentes qui adhèrent çà et là à la surface des intestins et relient un peu entre elles les anses intestinales qui sont, d'une manière générale, le siège d'une très vive inflammation. Le mésentère est très épaissi et ses vaisseaux très injectés. Les ganglions mésentériques sont très volumineux dans la région épigastrique.

En détachant l'intestin il sort encore de l'ouverture supérieure, près du pylore, une grande quantité de lombrics. Enfin, en examinant les intestins dans toute leur longueur, nous trouvons, vers le milieu de l'intestin grêle, un paquet volumineux de lombrics qui obstruent le calibre de l'intestin dans une étendue de 20 centimètres environ ; on en compte une soixantaine.

Les poumons n'offrent pas de traces de tubercules, le cœur paraît sain, le foie est volumineux et recouvre en très grande partie l'estomac, comme nous l'avons déjà dit ; la rate est normale, de même que les reins.

*Réflexions.* — La péritonite suraiguë dont est mort cet homme, est certainement due aux substances alimentaires et aux lombrics qui ont passé par la perforation stomacale ; mais cette perforation elle-même, à quelle cause devons-nous la rattacher ?

Est-elle le résultat d'un travail produit par un peloton de lombrics qui se seraient, pour ainsi dire, attachés à cette partie de l'estomac ? Cette opinion, qui, de prime abord, semblerait être la véritable, en raison de la grande quantité de ces

vers trouvés dans l'intestin, dans l'estomac, dans l'œsophage, est en opposition avec les observations cliniques; les lombrics n'ont pas de crochet pour produire de pareilles lésions.

Est-elle le résultat d'un ulcère simple? C'est l'opinion qui nous semble réunir le plus de probabilités. Nous devons cependant faire remarquer que, contrairement à la position de l'ulcère simple, qui siège habituellement à la face postérieure du grand cul-de-sac, la perforation de notre sujet siégeait à la face antérieure de cette même partie de l'estomac.

En raison de la cicatrisation des bords des lèvres de la perforation, de l'épaississement considérable des différentes tuniques de l'estomac autour de cette solution de continuité, de l'inflammation moindre de la muqueuse dans cette partie que dans le reste, tandis qu'elle était beaucoup plus forte dans la séreuse de cette même partie de l'estomac, nous pouvons dire que le travail a dû être très lent, et qu'il a dû se faire de dedans en dehors. Il est même probable qu'il était achevé depuis quelque temps, et que l'obstruction de cette solution de continuité n'était due qu'à son obliquité à travers les différentes tuniques, et qu'à des adhérences du foie et de l'estomac, provenant de l'inflammation de la portion de l'épiploon gastro-hépathique qui entourait cette perforation (inflammation dont nous retrouvons des traces sur le foie et sur l'estomac); que sous l'influence de l'indigestion et de la distension de l'estomac, les liquides qu'il contenait ne trouvant pas là un obstacle suffisant, ont rompu les adhérences gastro-hépatiques et ont passé par la solution de continuité, en entraînant avec eux les lombrics que nous avons trouvés dans la cavité péritonéale.

---

## FALSIFICATIONS DE DENRÉES OBSERVÉES EN ALGÉRIE;

Par M. Eymard Lacour, pharmacien-major de 2e classe.

Il y a peu de pays où la fraude et les falsifications soient plus en honneur qu'en Algérie; aussi est-ce une lutte continuelle entre les commissions de réception et les fournisseurs, qui répondent invariablement aux observations qu'ils reçoi-

vent : « Au prix où j'ai soumissionné je ne puis mieux faire, déjà je suis en perte. » Non contents d'essayer de faire passer des produits de mauvaise qualité, ils ont très souvent recours à la falsification, soit qu'ils la pratiquent eux-mêmes, soit qu'ils s'adressent à des maisons qu'ils savent très bien s'adonner à ce genre de spécialité.

Depuis mon arrivée dans la colonie j'ai souvent été appelé, soit par la justice, soit par les commissions administratives, à me prononcer sur la nature et la valeur de certaines substances ; c'est le résultat de quelques-unes des plus saillantes de mes expertises que j'ai consigné dans ce travail.

*Cire.* — En mai 1877, j'eus à examiner un gâteau de cire délivré par le fournisseur de l'hôpital militaire de Teniet-el-Haâd. Au lieu d'être dure, solide, compacte, franchement odorante et agréable au goût, cette cire était au contraire molle, onctueuse et point cassante ; elle communiquait aux doigts une odeur désagréable et possédait une saveur rance détestable. Des parcelles, détachées du gâteau et projetées à la surface de l'eau au lieu de surnager, tombaient immédiatement au fond du vase. Je trouvai par l'analyse que cette substance était composée de 20 pour cent de cire d'abeille et de 80 pour cent d'un mélange de suif, de farine de maïs et de poix résinée.

Le fournisseur avoua, du reste, avoir opéré lui-même le mélange. C'était, disait-il, meilleur que la cire pure pour enduire les planchers.

*Miel.* — En 1878, lors de la visite annuelle des épiceries de l'arrondissement de Milianah, la commission fit saisir dans la boutique d'un juif un miel de provenance douteuse. Sans tenir compte des protestations de l'intéressé, qui affirmait que son miel était tout ce qu'il y avait de plus naturel, je procédai à l'analyse et constatai que ce produit n'avait du miel que l'étiquette ; c'était un mélange assez grossier de glucose, de farine de maïs et de gomme, le tout coloré et parfumé avec du safran et additionné d'environ 10 pour cent de miel véritable.

Indépendamment du miel, on saisit aussi chez ce juif un li-

quide vendu sous le nom d'absinthe. Cette liqueur détestable au goût, plus foncée en couleur que l'absinthe ordinaire, avait été fabriquée en ajoutant à 25 pour cent d'absinthe de qualité inférieure, 75 pour cent d'un mélange d'eau-de-vie de figue, d'essence d'anis et d'extrait de réglisse, le tout fortement relevé par une infusion de poivre rouge. Cette préparation fut considérée par la commission comme boisson falsifiée et malfaisante et jetée au ruisseau.

En continuant les perquisitions on trouva encore un baril portant l'étiquette : graisse ; il contenait un produit blanc grisâtre d'une odeur forte et désagréable. J'en prélevai un échantillon que je reconnus, par la suite, être un mélange de corps gras solides et de mauvaise huile de noix.

Le marchand prétendit alors qu'il ne vendait cette graisse que comme enduit, mais des plaintes venues de différents côtés prouvèrent qu'il la vendait comme aliment. Un séjour prolongé en prison et une forte amende démontrèrent par la suite à cet honnête débitant que tout n'est pas profit dans le métier de fraudeur.

En 1876, le fournisseur adjudicataire de l'hôpital militaire de Blidah apportait pour le service de cet établissement 200 kilog. de savon dit de Marseille ; je fus appelé à l'examiner. A première vue, ce savon avait bonne apparence et rien n'indiquait en lui un produit falsifié.

Je l'analysai et trouvai pour 100 grammes de savon : eau 30 grammes, terre glaise bleue 40 grammes, oléo-margarate de soude 30 grammes. Le marchand, juif influent de la localité, déclara avoir demandé en fabrique du savon de première qualité et avoir été le premier trompé.

Je ne dirai rien du café moulu additionné de chicorée ou de gland doux, ni des gelées de fruits fabriquées avec de la gélatine et des essences. Ces fraudes, bien que divulguées depuis longtemps, sont encore en grand honneur dans la colonie.

*Beurre.* — En 1877, la commission de réception de Teniet-el-Haâd eut souvent à sévir au sujet du beurre. Délivrée sous forme de pains rectangulaires, cette denrée avait bon aspect tant qu'on ne regardait que l'extérieur, mais

l'intérieur était un mélange de beurre et d'une substance ayant une grande ressemblance avec le fromage de roquefort, présentant comme lui de nombreuses moisissures. Ce beurre avait été additionné de caséine et son arrangement démontrait d'une façon évidente qu'il n'y avait pas défaut de fabrication, mais bien fraude manifeste.

*Poivre.* — Le poivre en poudre, en raison de sa couleur, est aussi l'objet de nombreuses falsifications. J'ai eu dans ces derniers temps l'occasion de le constater une fois de plus. Le 20 août 1880, M. le médecin major du 2e bataillon de chasseurs à pied, en garnison à Milianah, m'adressait un échantillon de poivre délivré le matin même par le fournisseur de la troupe. Depuis quelques jours les hommes se plaignaient que leur soupe n'était pas assez relevée et n'avait aucun goût; la chaleur aidant, beaucoup laissaient leur gamelle à moitié remplie. En examinant attentivement ce poivre, je le trouvai mal pulvérisé, il présentait, en outre, une grande quantité de petits grains luisants à reflets jaunâtres, qui pouvaient très bien ne pas être des grains de poivre. Je pris 10 grammes de cette poudre suspecte et les projetai à la surface d'un verre à expérience rempli d'eau, la plus grande partie se précipita immédiatement au fond du vase; l'autre, après avoir surnagé un instant, tomba à son tour, mais très lentement. Quand l'opération fut terminée, il y avait au fond du vase deux couches bien distinctes: la couche inférieure blanche composée de petits grains arrondis, la supérieure, de couleur grise, laissant voir des grains plus finement pulvérisés et n'ayant aucuns rapports de structure avec ceux de la couche inférieure. J'opérai la séparation des deux couches et trouvai que la première était composée uniquement de poivre, et la seconde d'une substance qui pouvait être de la semoule, du tapioca ou du riz concassé. En faisant bouillir cette substance avec de l'eau, le mélange ne tarda pas à épaissir par le refroidissement, j'obtins tous les caractères de la semoule. Cette dernière substance avait été mélangée au poivre dans la proportion de 75 p. 100.

Deux jours après, le 22 août, je reçois un deuxième échan-

tillon de poivre prélevé sur la fourniture du matin; celui-là avait meilleur aspect, était plus fin et plus homogène. Je répétai les expériences indiquées plus haut et trouvai 60 p. 100 de semoule. J'établis un rapport qui fut remis entre les mains de la justice.

Cette affaire, qui a fait grand bruit dans Milianah, a donné à réfléchir aux intéressés. Aussi, depuis la poursuite, les fournisseurs se tiennent sur leur garde et servent beaucoup mieux.

Cette fraude, par trop audacieuse, me donna l'idée d'examiner le poivre du fournisseur de l'hôpital; à la première livraison, j'en fis porter un échantillon à la pharmacie; je le trouvai bien pulvérisé, très odorant et homogène; bien certain qu'il ne contenait pas de fécule, j'en prélevai 10 grammes que je traitai par l'acide chlorhydrique; il se produisit une effervescence vive et prolongée, j'étendis d'eau et jetai sur filtre.

Je répétai la même expérience avec du poivre que je pulvérisai moi-même, l'effervescence fut presque nulle.

Les liqueurs filtrées furent traitées par divers réactifs; je constatai dans le poivre du fournisseur de grandes quantités de chaux et de potasse, tandis qu'il en existait à peine des traces dans celui que j'avais pris pour terme de comparaison; je conclus à l'addition d'une certaine quantité de terre ou de cendre.

En continuant mes recherches, je trouvai environ 30 pour cent de cendre.

L'adjudicataire affirma n'avoir été l'auteur d'aucune falsification, il se défendit en disant que ce poivre, moulu depuis déjà longtemps, avait dû être exposé à la poussière et qu'il fallait attribuer au sirocco de ces derniers temps la présence des substances insolites qui s'y trouvaient. Il promit de ne plus faire pulvériser son poivre qu'au moment de la livraison.

*Pain.* — Le pain fourni aux hôpitaux, ainsi que le pain de soupe, délivré aux corps de troupes, laisse beaucoup à désirer. Ce sont des plaintes continuelles; une fois c'est la cuisson qui manque, une autre fois il est mal travaillé ou trop foncé en couleur.

D'après mes recherches, je suis porté à croire qu'il y a lieu d'attribuer la mauvaise confection du pain à la qualité des farines. J'ai appris de sources autorisées qu'il existait en Algérie, et en particulier aux environs de Milianah, de nombreux moulins où l'on enlevait le gruau pour le faire servir à la fabrication de pâtes alimentaires; les farines se trouvent par le fait privées de la plus grande partie du gluten qu'elles contenaient. Vendues par la suite aux boulangers, qui sont probablement édifiés sur leur valeur, ces farines ne peuvent faire que du mauvais pain, mal levé et sans goût. J'ai souvent demandé des échantillons de farine afin de les analyser, mais les fournisseurs méfiants se gardaient bien de m'apporter leurs farines appauvries.

J'ai cru devoir signaler ce fait qui, à mon avis, constitue une faute grave, puisqu'elle enlève au pain la plus grande partie de ses propriétés nutritives, et je me propose, lors de la prochaine réunion de la commission d'hygiène, d'appeler son attention sur ce sujet.

Un fait très fâcheux, c'est l'impuissance des commissions de réception. Le pain reconnu mauvais est refusé, mais où s'en procurer d'autre au compte des fournisseurs? Par ces fortes chaleurs, les boulangers fabriquent juste ce qu'ils savent devoir débiter pendant la journée; on est donc obligé de distribuer aux malades et aux hommes un aliment qu'en conscience on a dû refuser.

---

## ACADÉMIE DES SCIENCES

*Séance publique annuelle du lundi 14 mars 1881.*

*Statistique.* — Prix Montyon. — Mention très honorable à M. Marvaud, médecin-major de 1re classe, pour son mémoire intitulé : *La Phtisie dans l'armée.*

*Anatomie et zoologie.* — Prix Thore. — M. Em. Joly, médecin-major, pour son *Mémoire sur les Prosopistômes.*

## RELATION DE TROIS CAS DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE;

Par M. Massonnaud, médecin aide-major de 1re classe.

Dans un laps de temps relativement court, du 17 mars au 28 avril 1880, trois jeunes soldats du 9e régiment d'artillerie sont décédés à l'hospice civil de Castres, après avoir présenté des symptômes très nets de méningite cérébro-spinale.

Outre l'intérêt qui s'attache à une maladie aussi redoutable, ces trois cas ont offert, au point de vue des symptômes et des lésions nécropsiques, des particularités qui nous ont paru dignes d'être signalées.

Des circonstances indépendantes de notre volonté nous ont empêché de relever, aussi complètement que pour les deux suivantes, les faits de la première observation; nous en avons recueilli, toutefois, les points principaux.

Les autopsies ont été faites en présence et avec l'aide de MM. les docteurs Paillé, médecin traitant; Sabathier, médecin-major de 1re classe au 9e régiment d'artillerie, et Sudour, médecin aide-major au 3e régiment d'artillerie. Nous devons, en particulier, des remerciements à M. le docteur Paillé, pour la bonne grâce avec laquelle il nous a facilité l'examen des malades dans son service, et les recherches bibliographiques dans sa très intéressante bibliothèque.

### Observation I. — *Méningite cérébro-spinale.*

R... (Victor), né à Lasgraisses (Tarn), 2e canonnier-conducteur au 9e régiment d'artillerie, 5e compagnie du train, âgé de 22 ans. Cinq mois de présence au corps. Entré à l'hôpital le 17 mars, décédé le 24 mars 1880.

Le registre d'incorporation porte au nom de cet homme : Constitution forte, tempérament bilieux, sanguin. Taille de 1m,69. Périmètre thoracique, 0m,87, poids 65 kilos. Pas de maladies antérieures.

Deux ou trois jours avant son entrée à l'hôpital, cet homme dit avoir éprouvé une grande lassitude, des douleurs de tête, un brisement de tous les membres. Le 17 mars, il vient pour la première fois à la visite : on constate, outre la céphalalgie dont il se plaint, une rachialgie très vive, surtout à la région dorso-lombaire; de la chaleur à la peau avec un pouls lent et régulier : la langue est légèrement

saburrale ; il y a de la constipation depuis deux jours ; pas de vomissements.

Le malade entre d'urgence à l'hôpital.

Du jour de l'entrée (17) jusqu'au 24 mars, date du décès, nous relevons les symptômes suivants :

Vomissements bilieux dans la soirée du 17 ; céphalalgie et rachialgie intenses ; gémissements et cris, alternant avec un coma profond ; pas de pétéchies, de sudamina, de taches rosées lenticulaires, pas d'herpès labial. Décubitus dorsal, contracture douloureuse des muscles de la nuque le 18, et plus tard de tous les muscles du tronc.

Le 22, la tête est rejetée en arrière, la peau est chaude et le pouls remarquablement lent ; la photophobie apparue dès le début est toujours très vive, la constipation est opiniâtre.

Le 24, le coma succède définitivement aux convulsions et au délire ; le malade meurt dans le collapsus, à midi.

*Autopsie.* — (24 heures après le décès).

*Crâne.* — Les sinus de la dure-mère sont gorgés de sang noir. L'arachnoïde a perdu de sa transparence ; sous cette membrane, et disposées le long des vaisseaux de la pie-mère, on trouve trois ou quatre plaques purulentes de couleur jaune-verdâtre. A la base du cerveau, recouvrant les points d'origine des nerfs crâniens, se trouvent, en abondance, des produits d'exsudation d'aspect gélatineux et de couleur blanc-jaunâtre. Ces produits qui forment comme une gaîne autour du bulbe semblent se prolonger du côté de la moelle qui n'a pu être examinée. La substance cérébrale a une consistance normale, on trouve du piqueté rouge à la coupe de la substance blanche. Les ventricules contiennent une notable quantité de sérosité trouble ; la séreuse ventriculaire est ramollie.

*Poumons.* — Les poumons sont gorgés de sang ; mais, de même que le cœur, le foie, la rate et les reins, ils ne présentent aucune trace de maladie aiguë ou chronique susceptible d'avoir pu causer ou favoriser le développement d'une méningite secondaire.

*Intestins.* — On trouve dans l'intestin grêle des traînées inflammatoires remontant assez haut vers l'orifice pylorique ; quelques plaques de Peyer peu saillantes, peu colorées et sans traces d'ulcération ; un grand nombre de follicules isolés un peu augmentés de volume, mais ayant conservé leur aspect blanchâtre et leur consistance molle.

### Observation II. — *Méningite cérébro-spinale tuberculeuse. Hémiplégie du côté droit.*

D... (Philippe), né à Séverailles (Aveyron), âgé de 22 ans, 2e canonnier-conducteur au 9e régiment d'artillerie, 5e batterie. Cinq mois de présence au corps. Entré à l'hôpital de Castres, le 3 avril. Décédé le 13.

Le registre d'incorporation porte les renseignements suivants : profession de roulier. Constitution forte. Tempérament lymphatique. Sanguin. Taille, 1m,72. Périm. thorac., 0m,92, poids 67 kilos. Pas de maladies antérieures, ni d'antécédents héréditaires.

Venu à la visite pour la première fois le 1er avril, D... se plaignait d'une fatigue générale, de mal à la tête, de dégoût pour les aliments ; il avait une constipation opiniâtre depuis deux ou trois jours déjà. On l'exempta de service et on lui fit prendre 45 grammes de sulfate de soude.

Le 2 avril, les symptômes sont les mêmes; le purgatif n'a produit aucun effet; le malade entre à l'infirmerie; très abattu pendant la journée, il est très agité pendant la nuit.

Le 3, il est envoyé d'urgence à l'hôpital, où nous le revoyons quelques instants après.

Le malade que l'on vient de placer dans son lit est dans le décubitus latéral gauche, la tête inclinée, les cuisses et les jambes demi-fléchies, les bras également fléchis et rapprochés du tronc; il est, en quelque sorte, pelotonné sur lui-même.

Etat de demi-somnolence, légers mouvements réflexes de la tête, du cou et du tronc; légères contractions fibrillaires des muscles de la face.

Il répond, avec à-propos, sans hésitation à toutes les questions ; il se plaint d'une douleur excessive de la tête et du cou; le cou est un peu raide et les mouvements, surtout les mouvements communiqués de cette région arrachent au malade des cris de souffrance.

Il y a de la rachialgie et la pression est particulièrement sensible au niveau des premières vertèbres dorsales. La chaleur de la tête et la coloration de la face ne paraissent pas anormales; légère suffusion rouge des conjonctives; les pupilles sont dilatées et réagissent avec lenteur; la photophobie est intense.

La respiration est régulière; pas de toux; la percussion et l'auscultation ne révèlent rien du côté de la poitrine. Pas de taches rosées lenticulaires; pas de pétéchies. Le ventre est souple, indolent; il n'y a pas de gargouillements dans la fosse iliaque droite.

La langue est large et uniformément recouverte d'un léger enduit saburral.

La température de la peau est peu élevée; le pouls est à 68, régulier ; pas de soubresauts de tendons.

On prescrit : Diète : 1° six sangsues aux apophyses mastoïdes appliquées deux par deux et successivement pour provoquer un écoulement de sang continu et prolongé ; 2° des frictions sur la colonne vertébrale avec l'onguent napolitain belladoné ; 3° des sinapismes que l'on promènera sur les membres inférieurs.

4 avril (matin). La journée du 3 et la nuit ont été assez calmes ; le malade dit qu'il souffre un peu moins de la tête; le cou reste très douloureux et paraît plus raide; la pression le long du rachis est plus

douloureuse que la veille; le malade a uriné, mais il n'y a pas eu de selle.

Pouls à 70, modérément fort, régulier; la température de la peau est peu élevée.

On prescrit : trois verres d'eau de Birmenstorff, bouillon, frictions sur la colonne vertébrale, *ut suprà*.

5 avril (matin). La journée précédente a été assez bonne; il y a eu deux selles abondantes; mais, avec la nuit sont venues des plaintes et une agitation incessantes; on a dû éteindre la lampe en face et près de laquelle se trouve le lit du malade; ses yeux ne pouvaient supporter cette lumière d'une intensité pourtant très faible.

Au moment de la visite, la température de la peau est peu élevée; le pouls est à 66, régulier. L'intelligence est intacte, il y a de l'hypérestésie cutanée; la langue est humide et large; rien à signaler du côté de la poitrine et de l'abdomen.

On prescrit : Potion avec chloral, 4 grammes; frictions sur la colonne vertébrale avec un liniment composé à parties égales de glycérine et de chloroforme.

6 avril (matin). Le malade est toujours dans le décubitus latéral, tout le corps en demi-flexion; il se plaint plus vivement que jamais de la tête et du cou; la raideur du corps est excessive; la congestion des conjonctives a augmenté; par moments, léger strabisme convergent; hyperestésie cutanée plus marquée, il n'y a pas eu de selles; urines rares.

Pouls : 68, régulier. Température axillaire : 38°,2.

On prescrit : 1° Application froides sur le front; 2° huit sangsues à l'anus, appliquées deux par deux et successivement; 3° potion au chloral, *ut suprà*.

7 avril (matin). Plaintes continuelles et agitations incessantes, soubresauts de tendons; intelligence intacte; inégalité des pupilles; la pupille droite est beaucoup plus dilatée que la gauche; hypérestésie excessive de la peau. Il n'y a toujours pas de taches rosées, de pétéchies ou de sudamina. Rien à signaler du côté de la poitrine et de l'abdomen; pas de selles; urines rares.

Pouls : 84, régulier, assez fort. Températ. axill., 39°,2.

On prescrit : calomel, 1 gramme; poudre de scamonnée, 0,40 centigrammes, en trois paquets que l'on fera prendre d'heure en heure dans la matinée; 2° Frictions sur la colonne vertébrale avec l'onguent napolitain belladoné; 3° Potion au chloral pour la nuit.

8 avril (matin). Il n'y a pas eu de selles; même état; de plus nous notons des contractions fibrillaires incessantes de la face.

Pouls : 64, régulier, assez fort. Températ. axill., 37°,6.

(Soir). Même état.

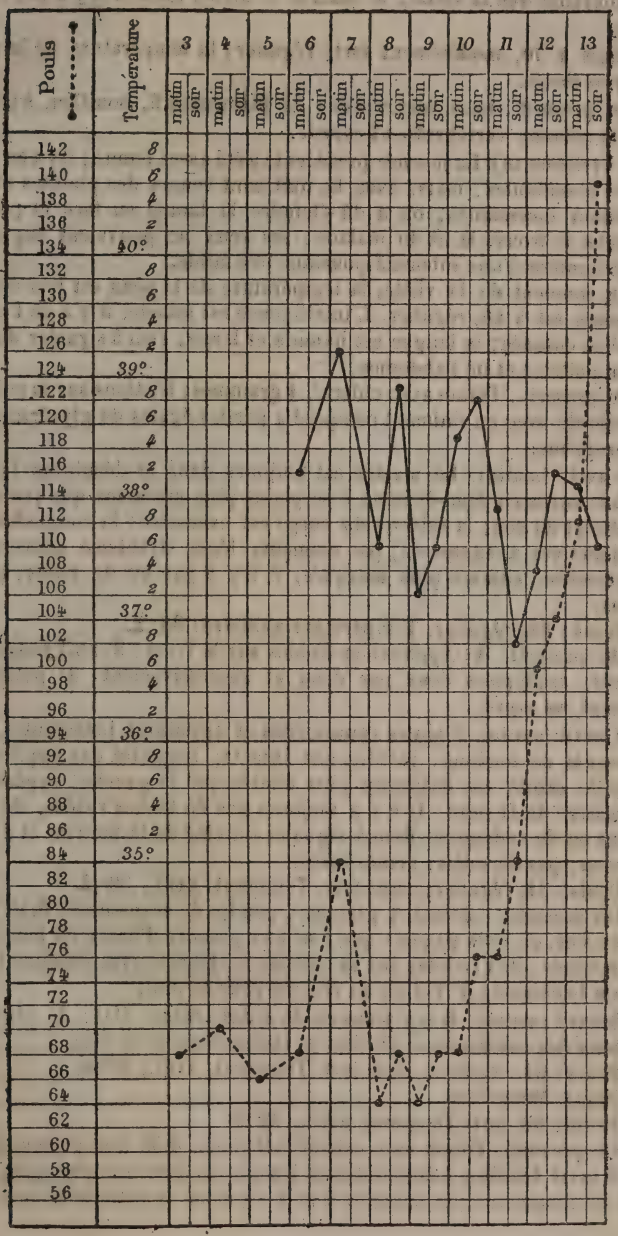
Pouls : 68, fort. Températ. axill., 38°,9.

On prescrit : Potion avec extrait thébaïque, 0,08 centigrammes.

9 avril (matin). Les plaintes et les cris ne discontinuent pas; l'état de la langue n'a pas changé; rien à signaler du côté de la poitrine et

OBSERVATION II. — D...

*Méningite cérébro-spinale tuberculeuse. — Hémiplégie du côté droit.*
(Mois d'avril 1880).



de l'abdomen, si ce n'est la distension de la vessie qui nécessite le cathétérisme. La sensibilité et la raideur du cou et du tronc sont toujours excessives.

Pouls : 64, régulier. Temp. axill., 37°,2.

(Soir). Nouveau cathétérisme; même état.

Pouls : 68. Temp. axill., 37°,6.

On prescrit : une potion opiacée *ut suprà*. On fait avec le thermocautère une application de huit pointes de feu, dans les gouttières vertébrales, quatre de chaque côté du rachis.

10 avril (matin). L'agitation est devenue extrême et exige une surveillance continuelle; ce ne sont plus des plaintes ou même des cris que pousse le malade, mais de véritables hurlements qui s'entendent à une grande distance. Nouveau cathétérisme de la vessie.

Pouls : 68. Temp. axill., 38°,5.

(Soir). Même état; nouveau cathétérisme.

Pouls : 76. Temp. axill., 38°,8.

On prescrit : Une potion opiacée *ut suprà*.

11 avril (matin). L'agitation et les cris ont diminué; hébétude de la face; la netteté de l'intelligence persiste, le malade répond bien aux questions, mais retombe ensuite dans la somnolence et le sub-delirium. Le cathétérisme donne une petite quantité d'urine trouble.

Pouls : 76. Temp. axill., 37°,9.

(Soir). Même état; coma plus accentué.

Pouls : 84. Temp. axill., 36°,8.

On prescrit : une potion opiacée.

12 avril (matin). On constate une hémiplégie du côté droit dont le malade ne présentait aucun symptôme la veille; il y a de l'hébétude de la face qui est assez fortement colorée; bredouillement et articulation presque impossible des mots, bien que l'intelligence paraisse à peu près intacte; on constate en outre, pour la première fois, du strabisme divergent.

Pouls : 100. Temp. axill., 37°,4.

(Soir). Même état.

Pouls : 104. Temp. axill., 38°,2.

13 avril (matin). Le malade est, pour la première fois dans le décubitus dorsal; les membres sont dans la résolution; la suffusion rouge des conjonctives est plus marquée; il y a des mouvements continuels des globes oculaires, tantôt convergents, tantôt divergents; la pupille gauche est peu dilatée; la pupille droite est très agrandie et elliptique dans le sens vertical; on trouve une sensibilité très grande de la peau des membres supérieurs et inférieurs du côté gauche, une sensibilité très obtuse du membre inférieur droit, et une insensibilité complète du membre supérieur et de la face du côté droit (côté de l'hémiplégie). Les pommettes sont très colorées, sans chaleur au front. L'affaissement semble être moindre qu'il n'était la veille. Le malade répond aux questions, mais d'une voix à peine distincte; il a un peu uriné pendant la nuit; le cathétérisme donne environ trois quarts de litre d'une urine

ortement colorée et comme jumenteuse, qui n'influence pas le papier de tournesol et ne contient ni albumine ni sucre.

Pouls : 112. Temp. axill., 38°,1.

(Soir). Le malade est dans le coma, il a de la carphologie, la figure st cadavéreuse; le collapsus est complet.

Pouls : 140. Temps axill., 37°,6.

Mort à 9 heures du soir.

*Autopsie.* — Le 14 avril, vingt heures après le décès.

La raideur cadavérique n'existe plus; la face et tout le tégument externe sont décolorés; des sigillations cadavériques, uniformément étendues, occupent toutes les parties déclives (partie postérieure du tronc et des membres inférieurs). La putréfaction commence à peine; les parois abdominales sont à peine verdâtres sur une petite étendue, au niveau des fosses iliaques; la peau du scrotum est sphacélée; le ventre est tout à fait rétracté.

*Crâne.* — Pas d'ecchymoses sous-périostiques des os du crâne; ce qui frappe, au contraire, c'est la décoloration extérieure de ces parties.

Nous ne constatons ni adhérences, ni épaississement de la dure-mère; ce qu'elle présente de remarquable, c'est la suffusion interstitielle très prononcée dont elle est le siège, la congestion de ses vaisseaux propres, et les points hémorrhagiques dont elle paraît sablée quand on interpose un lambeau de cette membrane entre la lumière et l'œil.

L'arachnoïde a un aspect vitreux et comme desséché; son adhérence à la pie-mère est considérable.

La pie-mère est très congestionnée; les vaisseaux sanguins qui rampent à la surface des circonvolutions cérébrales, principalement au niveau des lobes moyens, présentent, sur leurs bords, de petites traînées de matière séro-purulente.

Toute la masse cérébrale est ramollie et s'affaisse sur elle-même; ce ramollissement est surtout marqué dans les lobes antérieurs.

La portion centrale de la base du cerveau, du chiasma des nerfs optiques, jusqu'au bulbe, est recouverte par un exsudat fibrineux, de couleur opaline et d'aspect gélatineux, au voisinage duquel on retrouve, le long des vaisseaux, les plaques ou traînées purulentes déjà signalées.

Ni dans l'exsudat de la base, ni dans les plaques purulentes juxta-vasculaires, nous ne constatons la présence de granulations.

A la coupe, nous ne remarquons, en outre de la diffluence de toute la pulpe cérébrale, qu'un piqueté rouge très prononcé de la substance blanche.

Les ventricules contiennent une très notable quantité de sérosité trouble, et la séreuse ventriculaire est plus ramollie que le reste du cerveau.

Le cervelet paraît exempt d'altérations.

On trouve, sur la face antérieure de la protubérance annulaire, deux petits foyers hémorrhagiques de la dimension d'une grosse lentille. La consistance des diverses parties de la moelle allongée (bulbe, protubé-

rance, pédoncules), est identique à celle de la pulpe cérébrale; le ramollissement est complet.

*Moelle épinière.* — La dure-mère est d'une couleur gris-rosé. L'arachnoïde est épaissie par places, principalement au niveau des vertèbres dorsales. Les vaisseaux de la pie-mère sont congestionnés et forment une arborisation compacte sur toute la longueur de la moelle. La substance blanche est manifestement ramollie, diffluente, d'une consistance en tout semblable à celle de la pulpe cérébrale; ce ramollissement existe dans toute la longueur de la moelle, jusqu'à la queue de cheval. Du reste, nulle trace de granulations au voisinage des vaisseaux, dans les sillons médullaires.

*Thorax.* — Le poumon droit présente un assez grand nombre d'adhérences pleurales lâches; il n'y a pas d'adhérences au poumon gauche. Sur la plèvre costale droite, à la partie antérieure, on trouve quelques tubercules jaunes-crus, disséminés; quelques ecchymoses sous-pleurales sur le lobe inférieur du poumon gauche.

Le parenchyme pulmonaire des deux côtés est littéralement criblé, surtout dans les lobes supérieurs, et particulièrement aux deux sommets, de granulations grises, transparentes, d'une consistance très ferme. Autour de ces granulations, le tissu pulmonaire ne présente qu'un faible degré d'hypérémie; il n'y a pas de cavernes.

Les ganglions bronchiques présentent une véritable fonte tuberculeuse; ils sont notablement hypertrophiés, de la dimension d'une grosse olive; la périphérie ne présente pas d'ulcérations, mais on trouve, au centre, de la matière tuberculeuse ramollie, d'aspect putrilagineux.

Rien à noter dans le péricarde et au cœur.

*Abdomen.* — Le péritoine montre, par transparence, des milliers de granulations; il est, du reste, lisse et sans traces d'inflammation; pas de liquide dans la cavité péritonéale. Les ganglions mésentériques sont durs et hypertrophiés, mais ne présentent pas d'infiltration tuberculeuse.

Légère augmentation de volume du foie, sur la face supérieure duquel apparaissent une dizaine de granulations analogues à celles qui ont été signalées sur la plèvre costale droite. Rien de particulier dans le parenchyme.

La rate est ramollie, un peu hypertrophiée; son parenchyme est criblé de granulations dures, demi-transparentes. Les reins n'ont aucune lésion apparente.

L'intestin grêle, dans toute sa longueur, porte les traces d'une vive congestion; dans l'iléon, outre quelques points hémorrhagiques, on compte environ une douzaine de follicules agminés, d'une couleur ardoisée et présentant le piqueté bleuâtre de la barbe récemment faite; plus bas, en avançant vers la valvule ilœo-cœcale, on rencontre quatre plaques de Peyer, de forme irrégulière, ulcérées; l'étendue de ces ulcérations ne dépasse pas 5 ou 6 millimètres; le sens de leur grand axe

est perpendiculaire à celui de l'intestin; les bords en sont rouges, épais et déchiquetés. Le gros intestin présente aussi des traces de congestion et quelques taches ecchymotiques dans sa partie supérieure.

L'estomac, que nous examinons en dernier lieu, présente une lésion d'un grand intérêt. La poche stomacale est vide et paraît agrandie; sa consistance est molle; il n'y a, du reste, nulle lésion extérieure. A l'intérieur, la muqueuse présente tous les signes d'une inflammation généralisée; elle est partout ramollie, et ce ramollissement est surtout considérable dans le grand cul-de-sac. De tous les points de la poche stomacale partent de longues et larges traînées d'un gris rosé, parsemées de taches rougeâtres, qui vont aboutir, par un affaissement graduel du niveau de la muqueuse, à une vaste plaque oblongue de couleur bleuâtre ou ardoisée, qui occupe presque toute la grosse extrémité de l'organe. Sur cette plaque, la muqueuse a l'aspect d'une pulpe demi-liquide ou d'un mucus glaireux, qui s'enlève au moindre râclage; dans un grand nombre de points, cette pulpe a même disparu, laissant à nu la tunique péritonéale, qui se déchire à la moindre traction. Sur les bords de cette plaque ramollie, les vaisseaux se terminent brusquement, comme rongés par le bout; ils apparaissent, en outre, dénudés à la surface du tissu sous-muqueux, et avec une couleur rouge-brun, dans le reste du ventricule; l'extrémité de ces vaisseaux, qui affleure la plaque ramollie, est tout à fait noire.

*Réflexions.* — Nous ne croyons pas que l'on puisse délimiter ici une véritable période prodromique analogue à celle qui appartient aux maladies cérébrales développées dans le cours d'une tuberculisation; la marche de la maladie a été continue; les symptômes encéphaliques, apparus dès le premier jour, se sont, après une courte rémission le 4, affirmés plus vivement le 6. Du 6 au 11, le malade a été dans une période d'excitation à laquelle a succédé, du 11 au 13, la période paralytique. C'est à cette date que pourrait être rapporté, en raison du début du coma, l'épanchement ventriculaire, d'après Robert Whytt (1), Valleix (2) et Archambault (3).

La marche de la température a été irrégulière, présentant

(1) Robert Whytt, *Observations on the Dropsy of the brain*; Edinburgh, 1768; cité par Archambault.

(2) Valleix, *De la méningite tuberculeuse chez l'adulte* (*Arch. gén. de Méd.*; 1838).

(3) Archambault, art. *Path. des méninges in Dict. encyclop.*, 2e série, tome VI, 2e partie; 1878.

tantôt une élévation fébrile (le 7 au matin, le 8 au soir, le 10), tantôt se rapprochant de la normale; enfin, au début de la dernière période, elle tombe brusquement à mesure que le pouls s'accélère.

Le fait le plus remarquable de cette observation, a été l'hémiplégie du côté droit, passagère pour le membre inférieur, persistante pour le membre supérieur et le côté droit de la face. Nous voyons, selon les remarques de Rendu (1), cette paralysie précédant de bien peu (24 heures) l'époque de la mort, et annoncée, en quelque sorte, par une agitation excessive (le 10). Pour Rendu, la paralysie correspondrait en ce cas à des foyers de ramollissement siégeant au niveau des corps striés, des couches optiques et des pédoncules cérébraux; les petits foyers hémorrhagiques que nous avons signalés sur la protubérance annulaire, rendent cette idée plausible dans notre cas. Mais, d'un autre côté, le ramollissement très marqué des lobes frontaux donne une très grande valeur à l'assertion de Jaccoud et Labadie-Lagrave (2), qui lient l'existence de ces paralysies à l'altération inflammatoire des centres moteurs corticaux. Nous en faisons donc volontiers une paralysie du genre de celles que Charcot (3) appelle, « paralysie anormale, partielle, qui peut n'être qu'une « monoplégie ou n'intéresser que la face seule, et qui est « caractéristique d'une lésion corticale, parce que la subs- « tance corticale est seule capable de dissocier les mouve- « ments. »

Le ramollissement de l'estomac que nous avons décrit et que l'on a donné comme très fréquent dans la méningite tuberculeuse, nous paraît être simplement une lésion cadavérique; nous n'avons eu, du côté de cet organe, aucun symptôme en rapport avec la gravité de cette lésion. Il est, du reste, fort admissible que le ramollissement cadavérique marche plus vite dans un cas comme celui-ci que dans tout

---

(1) Rendu, *Recherches cliniques et anatomiques sur les paralysies liées à la méningite tuberculeuse*; Paris, 1873.

(2) Jaccoud et Labadie-Lagrave, art. *Path. des méninges in Nouveau Dictionnaire de méd. et de chirurg.*, tome XXII; 1876.

(3) Charcot, *Cours d'anat. pathol.*, professé en 1875.

autre; l'association de la méningite avec la tuberculose formant, par excellence, une maladie de dénutrition qui a pu préparer, par l'appauvrissement des tissus, l'attaque plus facile et plus vive du suc gastrique.

Nous signalons, sans y insister, l'hypérestésie cutanée (le 5) assez fréquente, selon Brouardel (1), dans les lésions périphériques secondaires du cerveau, provoquées par un foyer de ramollissement; et le strabisme qui, d'après le même auteur, pourrait être considéré comme une manifestation primitive de la paralysie.

OBSERVATION III. — *Méningite cérébro-spinale. — Abcès dans l'hémisphérie gauche du cerveau.*

A... (François), né à Graulhet (Tarn), profession de cultivateur, âgé de 22 ans; cinq mois de présence au régiment, 2e canonnier-conducteur à la 10e batterie du 9e régiment d'artillerie; pas de maladies antérieures à son incorporation; aucun antécédent héréditaire.

L'examen, à l'arrivée au régiment, avait donné lieu aux remarques suivantes: constitution forte; tempérament lymphatique; sanguin. Taille 1m67. Périm. thor., 0m,92. Poids, 63 kilos.

La seule maladie de cet homme, au régiment, a été une plaie à la jambe gauche, par coup de pied de cheval, traitée, sans complications, à l'infirmerie, du 24 novembre 1879 au 5 février 1880.

Entré à l'hôpital de Castres le 24 avril 1880, décédé le 28.

A... vint à la visite, pour la première fois, le 23 avril; depuis trois ou quatre jours, au dire de ses camarades, il faisait péniblement son service; se plaignait fréquemment de mal à la tête, et, la manœuvre ou la corvée terminée, allait immédiatement se jeter sur son lit.

Le 23 avril, en faisant le billet d'hôpital, on note les symptômes suivants: céphalalgie intense, prostration, anéantissement des forces, chaleur vive à la peau, coïncidant avec une lenteur marquée du pouls, douleur à la pression de l'abdomen, rachialgie manifeste. Dans la nuit du 23 au 24, délire et vomissements bilieux.

24 avril (matin). On constate, à l'hôpital, les mêmes symptômes de courbature générale observés la veille. Le malade est dans le décubitus dorsal, le cou un peu raidi et la tête dans l'extension; il répond bien aux questions, mais d'une voix fatiguée; il accuse des douleurs partout, mais surtout prononcées au front, à la nuque et dans la région sous-ombilicale de l'abdomen. La langue est humide, couverte d'un léger enduit jaunâtre; la face n'a pas de coloration anormale; les conjonc-

(1) Brouardel, art. *Pathol. du cerveau in Dict. encyclop.*, 1re série, tome XIV, 1re partie; 1873.

tives présentent un léger degré de suffusion sanguine; les pupilles sont normales, mais il y a de la photophobie. La peau a sa coloration naturelle, elle est chaude; on n'y remarque ni taches rosées, ni pétéchies, ni éruption d'aucune sorte.

Le ventre, quoique douloureux à la pression, reste souple; il y a de la constipation depuis trois jours.

On soulève le malade pour l'examiner: ce mouvement, qu'il exécute tout d'une pièce, lui cause de vives douleurs; la pression, au niveau des apophyses de la région dorso-lombaire, est très douloureuse. On ne constate rien du côté des organes thoraciques.

Pouls: 68, régulier. Températ. axill., 39°,6.

On prescrit: Diète; un verre d'eau de Birmenstorff; cataplasmes et fomentations huileuses sur le ventre.

(Soir). Vomissements jaunes-verdâtres abondants, dans la journée; le malade se plaint d'une sensation de froid. On perçoit un frémissement cardiaque très prononcé à la région précordiale, et les bruits du cœur ont un timbre métallique; les gros vaisseaux présentent des pulsations très visibles au niveau de la fourchette sternale et sur le bord antérieur du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien; les pulsations de l'artère radiale ne sont pas toutes égales et se succèdent à intervalles inégaux; les unes fortes et vibrantes, les autres plus faibles. Raideur prononcée des muscles de la région cervicale.

Pouls: 68, irrégulier. Temp. axill., 40°,2.

Mêmes prescriptions.

25 avril (matin). Les vomissements ont continué toute la nuit; il y a eu du délire et de l'agitation continuels, jusqu'à 4 heures du matin. Le malade a eu une selle pendant la nuit; il est toujours dans le décubitus dorsal. Au moment de la visite, le malade est plus calme et a conscience de ce qui se passe autour de lui; la face est vultueuse; la suffusion sanguine des conjonctions est plus marquée, la photophobie plus vive. Les phénomènes cardiaques de la veille se sont dissipés; le malade respire librement et régulièrement. En avant de la poitrine, sous les clavicules, on perçoit un peu de rudesse à l'expiration; rien en arrière.

Pouls: 64, régulier. Temp. axill., 38°,8.

On prescrit: Potion au musc (2 décigrammes). Six sangsues aux apophyses mastoïdes; sinapismes aux mollets.

(Soir). Photophobie persistante; hypérestésie générale; raideur plus prononcée du cou et de la colonne vertébrale; douleur extrêmement vive provoquée par la moindre pression sur les apophyses épineuses des vertèbres cervicales et dorsales. Apparition de bulles d'herpès au milieu de la lèvre inférieure et au niveau des commissures labiales.

Pouls: 64, régulier. Temp. axill., 38°,5. Respiration, 24. Régulière.

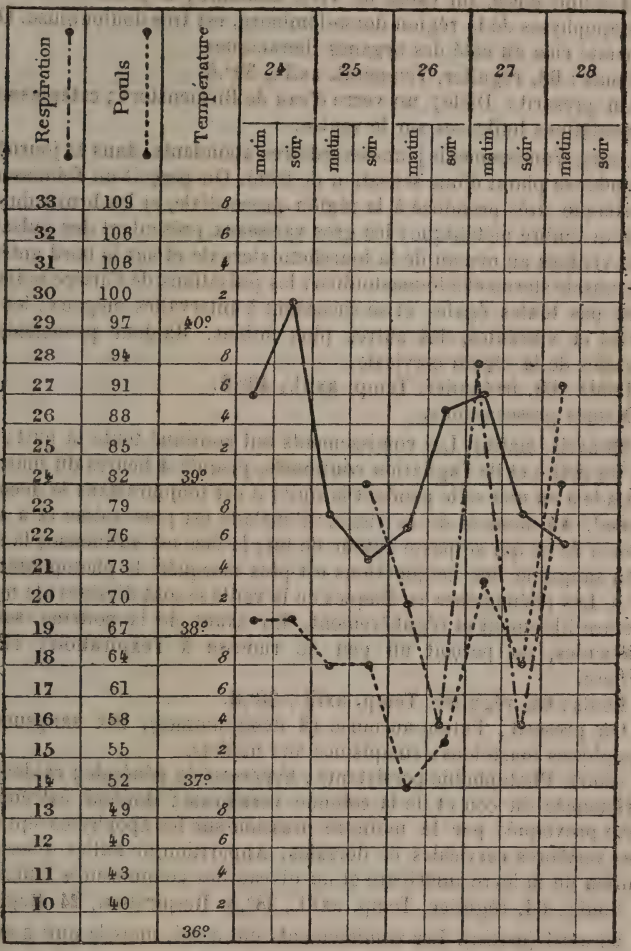
26 avril (matin). Les vomissements ont cessé, mais la nuit a été très mauvaise; il a fallu qu'un infirmier restât constamment auprès du malade pour l'empêcher de se lever; du reste, mêmes symptômes que la veille.

Pouls : 52, régulier. Temp. axill., 38°,7. Respiration : 20, régulière. On prescrit : 1° un vésicatoire à la nuque ; 2° 1 centigramme d'extrait

OBSERVATION III. — A...

*Méningite cérébro-spinale. — Abcès dans l'hémisphère gauche du cerveau.*

(Mois d'avril 1880).




thébaïque et 10 centigrammes de calomel en cinq paquets, à prendre par paquet d'heure en heure.

(Soir). Le malade est toujours dans le décubitus dorsal, la tête et le dos sont sur un plan horizontal ; il ne peut supporter aucun oreiller ; il se plaint de son oreille gauche et n'entend pas de ce côté, ce dont on s'assure en bouchant l'oreille droite. Les pupilles sont resserrées, la vue trouble ; il n'y a aucune tache sur la peau ; la tache méningitique se produit quand on passe légèrement l'ongle sur les diverses parties du corps.

Pouls, 56 régulier ; temp. axill., 39°5 ; respir. 16 régulières.

27 avril (matin). Même état que la veille ; l'enduit de la langue a disparu ; elle a un aspect rosé. Il y a du strabisme convergent ; pas de paralysie. La constipation persiste depuis deux jours. Le pouls et la respiration sont irréguliers.

Pouls, 72 ; temp. axill., 39°6 ; respir., 28.

(Soir). Le malade n'est plus dans le décubitus dorsal, il est couché obliquement sur le côté droit, les membres ramenés vers le tronc, dans la position dite en chien de fusil ; il pousse des gémissements et, par moments, des cris ; il répond cependant nettement aux questions qu'on lui adresse ; il y a de larges gouttes de sueur sur le front et au-dessous des paupières inférieures.

Pouls, 64 ; temp. ax., 38°8 ; respir., 16.

La respiration est irrégulière ; après une inspiration profonde, le malade reste un instant sans respirer, puis viennent deux ou trois respirations successives. Il y a eu des nausées sans vomissements ; la photophobie et la rachialgie sont toujours intenses.

28 avril (matin). Il y a eu du délire toute la nuit ; il se calme au moment de la visite ; carphologie continuelle ; le malade crie ou chante. Il est revenu au décubitus dorsal ; ses mains et ses bras sont agités de mouvements continuels ; par moments, il jette ses mains devant lui comme pour repousser quelqu'un ou quelque chose. Strabisme convergent ; l'*herpès labialis* a pris une teinte violacée, hémorragique.

Pouls, 92 irrégulier ; Temp. ax, 38°6 ; Resp., 24 irrégulier.

A partir de midi surviennent des contractures des membres supérieurs ; les avant-bras sont dans la flexion forcée sur les bras ; le malade pousse continuellement de grands cris ; une écume abondante s'échappe de sa bouche. La mort survient à 3 heures.

*Autopsie,* le 29 avril, vingt heures après le décès.

La raideur cadavérique est peu marquée ; la face n'a pas de coloration anormale ; il n'y a pas de traces de plaies ou de contusions sur le cuir chevelu. Le ventre est légèrement rétracté.

*Crâne.* — Ecchymoses sous-périostiques nombreuses des os du crâne ; les sinus de la dure-mère sont gorgés de sang noir ; cette membrane a une couleur noirâtre et semble épaissie.

On trouve de nombreux corpuscules de Pacchioni très développés et réunis en masse, sur une longueur de 4 centimètres des deux côtés du sinus longitudinal supérieur.

L'arachnoïde est dépolie par place ; la pie-mère étend sur toute la

masse encéphalique une arborisation fine et serrée ; elle adhère à la substance grise, qui est un peu ramollie.

On remarque, le long des vaisseaux, des plaques purulentes verdâtres d'une largeur de 1 centimètre carré environ ; on en compte deux sur l'hémisphère droit (dans la scissure de Sylvius et sur le lobe antérieur), et une sur l'hémisphère gauche (sur le lobe moyen). De plus, les vaisseaux qui rampent dans la scissure de Sylvius, du côté gauche, sont littéralement noyés dans un enduit lactescent, qui accompagne ces vaisseaux jusqu'à la base du cerveau.

Toute la base du cerveau est baignée par un liquide purulent qui remplit les espaces sous-arachnoïdiens antérieur et postérieur ; autour de ces poches purulentes se voient des dépôts fibrino-purulents, d'aspect gélatineux, qui accompagnent les vaisseaux et recouvrent la moelle allongée. Ni dans cet exsudat inflammatoire, ni dans les plaques purulentes juxta-vasculaires de la convexité des hémisphères, nous n'avons découvert de granulations.

Le ventricule droit contient une petite quantité de liquide trouble, séro-purulent ; le ventricule gauche est distendu par une quantité considérable de pus grisâtre, mal lié, comme phlegmoneux ; les parois de ce ventricule, ramollies et désorganisées, se détachent par lambeaux d'une consistance molle, diffluente. Le pus pénètre dans le lobe antérieur gauche, y formant un abcès du volume d'un œuf de poule ; les parois, mal limitées de cet abcès, ont la même consistance que les parois du ventricule.

A la base du crâne, sur la paroi supérieure du rocher, en arrière de l'hiatus de Fallope, l'os est dénudé sur une surface de 1 centimètre carré, et présente à la brisure tous les caractères de l'ostéite au début (tissu friable, parsemé de taches rosées, etc.). Du reste, absence de pus en ce point ; nul abcès dans le rocher ni trace d'otite purulente dans l'oreille ; de plus, l'abcès de l'hémisphère gauche n'a aucune communication visible avec ce point d'ostéite du rocher.

Les plexus choroïdes sont congestionnés ; ils présentent, surtout celui du côté gauche, un aspect granulé. Les corps striés, les couches optiques le corps calleux, sont manifestement ramollis. La moelle allongée a sa consistance normale. Le cervelet ne présente d'autres lésions que du piqueté rouge et un certain degré de ramollissement.

*Moelle épinière.* — La dure-mère a une couleur ardoisée qui rappelle la couleur noirâtre de la dure-mère du cerveau. Le canal sous-arachnoïdien est rempli par un liquide purulent qui s'échappe à flots quand on incise les membranes. La pie-mère présente une congestion veineuse très prononcée ; toute la substance médullaire est ramollie et diffluente ; il n'y a pas trace de granulations.

*Thorax.* — Les poumons sont très congestionnés et laissent échapper, à la coupe, de l'écume bronchique, en abondance ; ils crépitent dans toutes leurs parties ; nous n'y remarquons ni granulations, ni lésions d'aucune sorte.

Il n'y a pas d'adhérences pleurales; les ganglions bronchiques sont sains et de volume normal.

Il y a environ trente grammes de sérosité citrine dans le péricarde qui ne présente d'ailleurs aucune tache ecchymotique.

Le ventricule gauche du cœur est hypertrophié; on trouve dans l'oreillette droite un caillot fibrineux assez volumineux qui envoie un prolongement dans la veine cave supérieure.

*Abdomen.* — Le foie et les reins sont congestionnés; le tissu de la rate est mou et friable; l'estomac présente un certain degré de ramollissement, et de l'injection vive par places.

Il y a une vive congestion veineuse du mésentère. Le duodénum est très injecté; dans l'iléon, on compte dix plaques allongées, fusiformes, vers la partie supérieure. On remarque en outre l'hypertrophie de nombreux follicules clos et une vascularisation exagérée de la muqueuse des valvules conniventes.

Le gros intestin est, lui aussi, très vascularisé et semé d'un pointillé noirâtre abondant.

Le péritoine ne présente rien de particulier.

Il n'y a pas de pus dans les synoviales des grandes articulations.

*Réflexions.* — Il est intéressant de rechercher quels symptômes peuvent être plus particulièrement rapportés à l'une ou à l'autre des lésions révélées par l'autopsie; à la méningite cérébro-spinale et à l'abcès du cerveau.

La céphalalgie, localisée au front et à la nuque, se retrouve avec une fréquence égale dans les observations de ces deux maladies, et notre malade n'a jamais spécifié que cette douleur occupât plus particulièrement soit le côté de l'abcès, soit le côté opposé.

L'hypéresthésie, notée le 25 au soir, ne prend pas non plus une valeur pathognomonique dans le sens d'un abcès du cerveau, car nous avons signalé ce même symptôme dans l'observation précédente.

La surdité, si fréquente dans ces sortes d'abcès, se retrouve ici, mais tardive (le 26 soir), et indépendante de toute otite; la seule lésion du rocher, une ostéite superficielle, était sans relation visible soit avec l'oreille, soit avec l'abcès.

Les convulsions, les contractures dépendent bien plus de la méningite que de l'abcès qui produit plus fréquemment le coma.

La contraction pupillaire (le 26) est un phénomène plus rare encore dans la symptomatologie des abcès; en revan-

che, la paralysie qui, selon Ball et Krishaber (1), est une règle presque sans exception dans le cours de cette dernière maladie, n'a pas été observée dans notre cas.

Les variations du pouls, sauf peut-être un ralentissement plus marqué, sont sensiblement analogues aux variations notées dans la précédente observation.

Les vomissements prolongés et réitérés (les 23, 24, 25, nausées le 27), peuvent être regardés comme relevant plus directement de l'abcès, en raison de leur intensité; mais il ne faut pas oublier qu'ils sont aussi un symptôme des plus constants de la méningite.

Les désordres de la circulation observés le 24 au soir, peuvent être assimilés aux palpitations que l'on observe dans le cours des maladies cérébro-spinales et que Jaccoud (2) attribue soit à une action paralysante sur le bulbe et le pneumogastrique, soit à une action excitante sur l'un des foyers du sympathique. Quoi qu'il en soit, nous rappelons simplement que ces phénomènes ont coïncidé à l'autopsie avec un épanchement péricardique et de l'hypertrophie du ventricule gauche.

Comme symptômes propres à la méningite, nous notons encor l'herpès labialis, apparu le 25, et la marche de la température qui reste comprise entre 38°5 et 40°2, chiffres observés par A. Laveran (3) dans l'épidémie de Metz.

Comment s'est formé cet abcès? Et quelle part convient-il de donner à cette encéphalite suppurative dans la marche et la terminaison de la maladie?

Nous n'avons retrouvé chez notre malade aucune trace de contusion du crâne; il n'est guère admissible de considérer cette lésion comme la conséquence de la plaie à la jambe pour laquelle il a été traité à l'infirmerie (Valleix) (4); la préexistence d'une maladie aiguë ou chronique de l'oreille

---

(1) Ball et Krishaber, art. *Path. du cerveau in Dict. encyclop.*, 1re série, tome XIV, 1re partie.

(2) Jaccoud, *Pathol. int.*, tome I, page 661; Paris, 1870.

(3) A. Laveran, art. *Méningite in Dict. encyclop.*, tome VI, 2e série; 1873.

(4) Valleix, *Guide du Méd. prat.*, tome II, 4e édit., page 177.

est aussi hors de cause, nous avons eu soin de le constater; il ne s'est pas non plus développé d'otite dans le cours de la maladie, bien que ce soit là une complication fréquente de la méningite cérébro-spinale (Tröltsch (1), Heller (2), Jaccoud) (3).

Quant à l'ostéite, limitée en un point de la paroi supérieure du rocher, nous la considérons, suivant l'avis de S. Duplay (4), comme une conséquence de l'inflammation des méninges, bien loin d'en faire la cause d'une lésion considérable, qui est évidemment de date plus ancienne et qui n'a avec elle que des rapports très indirects.

Toutes ces causes écartées, il reste l'hypothèse de Jaccoud que nous donnons avec les mêmes réserves que le savant professeur, et qui ferait de cette encéphalite « l'expression « de troubles nutritifs causés par l'excitation excessive des « centres nerveux. »

Pour déterminer l'ordre de succession des deux affections, nous rappellerons que les premiers symptômes d'une maladie cérébrale ne sont apparus que deux ou trois jours avant l'entrée du malade à l'hôpital, c'est-à-dire vers le 20 avril. Or, il nous semble qu'un abcès de cette dimension, à parois déjà semi-résistantes, a dû demander plus de huit jours (du 20 au 28 avril) pour se collecter. On peut lui assigner une date de début plus ancienne en admettant une phase de formation silencieuse, assertion qui n'a rien d'extraordinaire en regard des faits de Simon, Robert Hughes, Lebert, Broca, cités par Brouardel (5).

Et c'est pendant cette phase latente de suppuration, qui lui créait une véritable prédisposition, que notre malade a été atteint par la méningite cérébro-spinale, qui avait déjà fait deux victimes, et qui, dans ce dernier cas, a seule donné des symptômes, ou tout au moins a donné les symptômes prédominants.

---

(1) Tröltsch, *Traité pratique des maladies de l'oreille*; Paris, 1870.

(2) Heller, *Deutsches Archiv. fur klinische medizin*, 1860, tome XI; cité par A. Laveran.

(3) Jaccoud, *op. cit.*, Appendice; Paris, 1877, page 286.

(4) S. Duplay, *Path. ext.*, tome III, page 571.

(5) Brouardel, *op. cit. in Dict. encyclop.*

Quant à la cause de la mort, il serait sans intérêt de l'attribuer à l'une plutôt qu'à l'autre de ces deux affections, le pronostic de toutes les deux étant d'une extrême gravité.

*Diagnostic.* — Ces trois cas, à ne considérer que les principaux symptômes, sont identiques et imposaient le diagnostic de méningite cérébro-spinale porté au lit des malades.

Dans chacun d'eux, en effet, nous voyons, chez des hommes jeunes, robustes et sans antécédents morbides, survenir une céphalalgie violente, puis, dès le second jour ou le troisième, de la rachialgie et un anéantissement complet des forces.

Viennent ensuite, dans l'ordre habituel, les signes non douteux de la maladie confirmée : contracture douloureuse des muscles de la nuque et du tronc, injection des conjonctives; photophobie; alternatives de torpeur et d'agitation, coïncidant, au moins pendant un temps assez long, avec l'intégrité de l'intelligence; dureté, puis dépression et fréquence variable du pouls; température irrégulière; constipation opiniâtre; strabisme; et, à la fin de la scène, les convulsions ou le coma.

Pour l'observation III, le doute n'est pas possible; nous y trouvons, outre ceux qui viennent d'être énumérés, un symptôme important, qui a fait défaut dans les autres cas : l'herpès labialis; ce symptôme, sans avoir une valeur pathognomonique absolue, occupe une place importante dans le groupement des signes de la méningite cérébro-spinale. Nous ne craignons pas d'affirmer le même diagnostic pour l'observation I, bien qu'ici la moelle n'ait pu être examinée. Les lésions observées, mises en regard des faits de la clinique, autorisent cette affirmation; il est certain que la substance et les méninges rachidiennes eussent présenté des désordres analogues, sinon identiques, à ceux que nous ont révélés les autres autopsies.

Nous ne croyons pas que la constance des lésions intestinales puisse faire songer à des cas de fièvre typhoïde latente avec méningite au déclin, analogues au cas décrit par M. le

professenr L. Colin (1), dans son *Etude sur la « tuberculisation aiguë.* »

L'existence de ces lésions, à des degrés divers, en rapport avec la durée de la maladie, est admise par la plupart des auteurs :

A. Laveran (2) l'admet avec quelques restrictions : « La « muqueuse digestive, dit-il, est généralement saine : quel- « ques observations mentionnent des taches ecchymotiques, « de la psorentérie, principalement à Strasbourg et à Paris, « pendant le cours d'épidémies de fièvre typhoïde. »

Valleix (3) admet, sans réserves, une inflammation du tube digestif, la saillie des plaques de Peyer et l'augmentation de volume des follicules de Brünner, dans une grande étendue de l'intestin.

Enfin, Jaccoud (4), d'après Frerichs, Niemeyer, Kratschmer, etc., est tout aussi affirmatif : « L'intestin grêle pré- « sente, dans sa partie inférieure, les signes d'une inflam- « mation catarrhale avec injection et tuméfaction plus ou « moins fortes des glandes solitaires ; on a constaté, dans « quelques cas, une intumescence notable des plaques de « Peyer, surtout vers la valvule iléo-cœcale, mais sans au- « cune ulcération. »

Nos autopsies ne nous ont pas donné autre chose, sauf dans le cas de l'observation II, dont nous nous occuperons tout à l'heure d'une manière spéciale.

Ce point acquis, nous n'avons pas à insister beaucoup sur un diagnostic qui ressort de l'étude des symptômes, et particulièrement de la marche de la température ; avec des symptômes cérébro-spinaux très nets, nous n'avons eu ni épistaxis, ni taches rosées, ni diarrhée, etc. Enfin, si les irrégularités de la température et du pouls ne suffisaient pas à établir le diagnostic, nous invoquerions les troubles de la

---

(1) L. Colin, *Recueil de mém. de méd. et de chirurg. milit.*, tome v, 3e série ; 1861.

(2) A. Laveran, *op. cit. in Dict. encyclop.*

(3) Valleix, *Guide du Méd. prat.*, tome ii, page 200.

(4) Jaccoud, *op. cit.*, Appendice.

respiration (obs. III) qui, d'après Trousseau (1), peuvent servir à séparer nettement l'inflammation méningée de la fièvre typhoïde à forme cérébrale, qui a avec elle tant de points de ressemblance.

Dans l'observation II, nous avons une méningite cérébro-spinale qui s'est développée un peu plus lentement que dans les autres cas, mais néanmoins sans prodromes appréciables. La marche a été plus incertaine, la durée plus longue, et l'autopsie nous a montré, en même temps que les produits inflammatoires, caractéristiques, des méninges, une tuberculose généralisée atteignant la plupart des organes et épargnant seulement les enveloppes du cerveau et de la moelle.

Cette complexité du processus morbide n'a rien qui doive surprendre, étant donnée l'affinité bien connue de la tuberculose et de la méningite. L'intérêt consiste ici à rechercher l'ordre de succession de ces deux entités morbides ; à déterminer si la méningite est survenue dans le cours d'évolution de la diathèse, donnant ainsi une méningite tuberculeuse ; ou, si la tuberculose n'a été qu'une complication silencieuse de la méningite épidémique.

Un fait domine cette discussion : le malade, d'une constitution forte a été frappé en pleine santé ; il n'avait jamais eu de bronchite, nous n'en avons trouvé aucune trace dans ses antécédents, soit avant, soit après son incoporation. Ajoutons que l'examen de la poitrine qui a été possible jusqu'au neuvième jour de la maladie, n'a jamais fait découvrir la moindre lésion pulmonaire. Aussi n'avons-nous pas constaté, chez notre malade, ce dépérissement, cette maigreur, cette langueur qui caractérisent, pour les adultes comme pour les enfants, les premières atteintes de la méningite tuberculeuse proprement dite ; tous symptômes ou prodromes que nous attribuons, avec Rillet et Barthez (2), à la localisation progressive de la tuberculose sur les divers organes. Notre jeune soldat, au contraire, a fait son service, a vécu avec ses camarades, sans plaintes, sans tristesse, jusqu'au mo-

---

(1) Trousseau, *Discuss. sur les sympt. de la fièvre cérébrale in Gaz. des Hôpitaux*, 1842, page 431.

(2) Rillet et Barthez, *Maladies des enfants*; Paris, 1843, *passim*.

ment où, se sentant fatigué, il donne à constater chez lui, dès le premier jour, les signes d'une maladie cérébrale.

On sent toute l'importance de cette remarque; les observateurs, tels que Robert Whytt (1), Rillet et Barthez, Fabre et Constant (2), décrivent avec soin ce mode du début et en tiennent grand compte dans le diagnostic de la méningite tuberculeuse des enfants. Valleix (3) va plus loin encore en affirmant que cette dernière maladie ne s'est jamais révélée chez les adultes que dans le cours d'une phtisie confirmée.

Nous nous croyons donc autorisé à affirmer que la tuberlose n'existait pas, au début, chez notre malade, et que le processus tuberculeux n'est apparu que dans le cours de la maladie cérébrale confirmée, peu de temps, en somme, avant la mort.

Le fait n'est pas rare de ces tuberculoses pulmonaires, momentanément silencieuses : Péter (4) en cite un certain nombre de cas (fait de Péter et Taupin, observations de Bouchut). Ce silence tient à la nouveauté des produits qui n'ont encore déterminé aucune congestion ou n'ont causé qu'une très légère hypérémie dans le parenchyme qui les contient. Nous n'avons, en effet, à l'autopsie, trouvé que des granulations grises, demi-transparentes, au milieu d'un tissu pulmonaire quasi normal.

L'âge des granulations pulmonaires peut indiquer celui des lésions tuberculeuses des autres organes, les diverses localisations ayant, sans doute, eu lieu simultanément, et, les différences de forme tiennent, pour les ganglions bronchiques et les intestins, à la facilité d'infiltration caséeuse des premiers et à la rapide tendance à l'ulcération des seconds (Rillet et Barthez, Jaccoud, A. Laveran) (5).

On voit qu'en tout ce qui précède nous ne nous sommes

---

(1) Robert Whytt, cité par Archambault, *op. cit. in Dict. encyclop.*

(2) Fabre et Constant, *Sur la méning. tubercul.* (Académie des sciences), 1835.

(3) Valleix, *op. cit.*

(4) Péter, *Clinique*, 2e édit., Paris, 1879, page 251.

(5) A. Laveran, *Recueil de mém. de méd. et de chirurg. milit.*, tome XXIX, 3e série, p. 1.

pas prévalu de l'absence de granulations dans les méninges du cerveau et de la moelle.

Ce fait, qui peut appuyer notre assertion, ne prouve rien pourtant contre l'existence d'une méningite tuberculeuse proprement dite. Nous savons, en effet, que Rillet et Barthez, qu'Archambault (1) acceptent positivement ces méningites tuberculeuses sans tubercules méningés : « L'étude « des lésions concomitantes des autres organes, dit ce der- « nier auteur, jette sur ces faits un jour suffisant pour per- « mettre de déterminer leur véritable nature; on ne peut, « en effet, douter que ces méningites soient tuberculeuses « quand on voit la tuberculose avoir multiplié ses produits « dans divers points de l'organisme. »

Les granulations méningées étant une localisation tardive de la diathèse, on comprend que, dans une affection à marche rapide, cette localisation n'ait pas le temps de s'effectuer; mais si cela est vrai pour des méningites tuberculeuses à début régulier et à prodromes bien marqués, à plus forte raison cela le sera-t-il dans une maladie comme celle que nous étudions, où la tuberculose n'est survenue que comme un phénomène tardif des derniers jours.

En résumé, nous croyons que la tuberculose n'a été qu'une complication de la méningite cérébro-spinale; nous acceptons néanmoins la dénomination de méningite cérébro-spinale tuberculeuse qui nous est imposée par l'autopsie, mais avec cette réserve, que notre malade loin d'être, suivant l'expression de Guersant, un phtisique qui meurt par la tête, est un méningitique, qu'on nous permette le mot, qui devient tuberculeux.

Nous réunissons ainsi cette observation aux deux autres et nous rapportons ces trois cas, quelles que soient, du reste, leurs variétés de forme et de lésions, à un processus unique : la méningite cérébro-spinale épidémique.

C'est là une très petite épidémie qui a eu tous les caractères du type décrit par A. Laveran (2) : développement

---

(1) Archambault, *op. cit. in Dict. encyclop.*
(2) A. Laveran, *op. cit. in Dict. encyclop.*

successif; limitation à un seul régiment; action particulière sur les recrues; petit nombre de personnes atteintes.

*Etiologie.* — L'étude des conditions dans lesquelles est survenue la maladie et des circonstances qui ont précédé et accompagné son évolution n'a et ne prétend avoir ici que la valeur d'un renseignement.

Nous étudierons, dans ce but, outre les conditions individuelles et les influences de milieu, la constitution médicale de la période pendant laquelle la maladie a pu prendre naissance et évoluer; période que nous limiterons aux quatre mois : janvier, février, mars et avril 1880.

Nos trois malades étaient du même âge (22 ans); tous les trois étaient de constitution forte et n'avaient pas d'antécédents héréditaires; ils étaient arrivés au régiment à la même époque (novembre 1879) venant de pays différents et, depuis leur arrivée n'avaient été atteints d'aucune maladie aigüe.

Les fatigues de l'instruction ne semblaient pas, jusqu'au jour de la maladie, avoir eu sur eux, plus que sur les autres recrues, une influence particulière; ils avaient toujours fait leur service sans plainte et sans tristesse.

Le casernement occupé par le 9e régiment d'artillerie est fait de trois grands pavillons séparés qui dessinent, par leur position, trois côtés d'un grand carré. Ces pavillons, comprenant un rez-de-chaussée, non occupé par les hommes, et trois étages, entourent, en partie, une vaste cour ouverte au nord; la façade intérieure du pavillon central a la même exposition. Ce quartier est bien construit, largement exposé aux vents, grâce à sa situation dans un terrain qui domine de plusieurs mètres la ville de Castres, qui a elle-même une altitude de 171 mètres; les chambres y sont spacieuses et l'aération y est largement assurée par de doubles croisées aux deux extrémités de chaque chambre. La ration d'air, pour chaque homme, est environ de 16 mètres cubes.

Nos malades appartenaient à des batteries différentes, séparées les unes des autres et jouissant, à ce moment, ainsi que tout le reste du régiment, de bonnes conditions hygiéniques.

Du 1er janvier au 1er mai, le régiment n'a été soumis à

aucune manœuvre, à aucun travail particulièrement fatigants.

Avant d'étudier l'état sanitaire de cette dernière période, nous devons rappeler que pendant l'hiver 1878-79 le régiment subit une épidémie de fièvre typhoïde qui donna 44 malades et 6 décès. Cette épidémie relatée dans notre rapport d'inspection générale de 1879 s'étendit, du reste, à toute la garnison.

L'état sanitaire de janvier à mai 1880 a été satisfaisant; voici du reste, pour un effectif de 1440 hommes, les maladies principales que nous avons relevées pendant ces quatre mois. Le traitement à l'hôpital, à l'infirmerie ou à la chambre indique suffisamment le degré de gravité de chaque affection.

| NATURE DES MALADIES. | HÔPITAL. | INFIRMERIE. | CHAMBRE. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|
| Maladies inflammatoires de la poitrine (bronchite, pneumonie) .. | 13 | 9 | 103 | 125 |
| Rhumatisme articulaire ..... | 7 | 10 | 34 | 51 |
| Oreillons ..... | » | 34 | 12 | 46 |
| Embarras gastriques ; courbatures; fièvres continues..... | 3 | 6 | 281 | 290 |
| Fièvre typhoïde..... | 2 | » | » | 2 |
| Angines..... | » | 2 | 74 | 76 |
| Céphalalgie ..... | » | » | 33 | 33 |
| Otite et otorrhée..... | » | » | 24 | 24 |
| TOTAUX des malades.... | 25 | 61 | 561 | 647 |

C'est, on le voit, une constitution catarrhale au milieu de laquelle nous remarquons : une petite épidémie d'oreillons, d'assez nombreux cas de céphalalgie et quelques inflammations aiguës ou chroniques des oreilles.

Il n'y a là rien qu'on puisse assimiler à l'épidémie de grippe signalée par Michel Lévy à Paris (1848-49) ; rien de comparable aux maladies éruptives qui ont coïncidé avec les épidémies de Perpignan (1841), de Versailles (1841), de Metz et de Nantes (1848).

Pendant ce laps de temps, la constitution médicale a été la même pour les deux régiments de la brigade (3e et 9e d'ar-

tillerie), et pour la population civile ; dans cette dernière nous devons signaler pourtant, pendant le mois d'avril, deux cas de varioloïde bénigne chez deux jeunes enfants.

Enfin, il n'y a pas eu d'épizootie dans les régions voisines de la ville de Castres.

En regard des maladies saisonnières du tableau précédent, nous donnons les moyennes météorologiques des quatre mois sur lesquels porte notre étude :

| MOIS. — 1880. | THERMOMÉTRIE (centigrade). Moyenne des minima. | Moyenne des maxima. | Écart. | Moyenne. | PRESSIONS barométriques moyennes. | HAUTEUR TOTALE des pluies en millimètres. | VENTS dominants. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier..... | 0°00 | 4°26 | 4°26 | 2°13 | 756.2 | 0.60 | NO SE | 2 jours de pluie. |
| Février..... + | 5°45 | 10°83 | 5°38 | 8°14 | 749.8 | 29.76 | NO SE | 12 jours de pluie. |
| Mars..... + | 8°06 | 14°87 | 6°81 | 11°46 | 751.0 | 6.96 | SE | 3 jours de pluie. |
| Avril..... + | 9°46 | 14°53 | 5°07 | 11°99 | 747.3 | 119.48 | NO | 17 jours de pluie. |
| MOYENNES et TOTAUX. + | 5°74 | 11°12 | 5°38 | 8°43 | 751.1 | 156.80 | NO SE | 34 jours de pluie. |

Nous n'attachons pas, du reste, plus d'importance qu'il ne convient à ces influences climatériques qui, selon l'expression de Jaccoud (Path. app. cit.) font toujours sentir leurs effets, au même moment, sur une grande étendue de territoire, tandis que le domaine de la maladie est constamment limité.

Un dernier point : il n'y a pas eu importation de la maladie d'une garnison voisine dans la nôtre, ou contagion de la population civile à la population militaire ; l'affection est née et a évolué dans notre seul régiment.

Nous reprendrions inutilement chacun de ces faits pour en tirer une conséquence au point de vue de l'étiologie ; nous remarquerons seulement que l'âge (22 ans) et la constitution robuste correspondent aux assertions de Fleury (1), For-

(1) Fleury, *Thèse de Paris*, août 1846.

get (1), Faure-Villard (2), Rollet (3). Mais nous rappellerons en même temps que ces deux assertions ont été combattues, dans la communication faite à l'Académie par Ferrus (4), au sujet de l'épidémie de Petit-Bourg.

Lorsque nous aurons, en outre, éliminé, à titre de causes occasionnelles : la mauvaise ventilation, l'alimentation insuffisante, les grandes fatigues corporelles, les excès de tous genres, qui n'ont pu avoir ici de véritable action, nous serons amenés à reconnaître que les véritables conditions étiologiques nous échappent, comme elles ont échappé à tous les auteurs qui ont écrit avant nous sur ce sujet.

*Nature de la maladie.* — Nous avons conservé à la maladie qui fait l'objet de cette étude, le nom de méningite cérébro-spinale que lui ont imposé les premiers observateurs, et sous lequel elle est généralement décrite en France.

Mais nous n'entendons nullement, par cette appellation, déterminer le caractère réel de cette affection et en faire une simple inflammation localisée aux enveloppes du cerveau et de la moelle.

Loin de là, l'étude des autopsies que nous avons décrites nous amène à ranger ces trois cas dans la catégorie des maladies généralisées, des typhus (cerebral typhus des auteurs allemands, tifo apoplettico tetanico des Italiens, typhus cérébro-spinal de Boudin).

Nous n'entreprendrons pas de rappeler comment Boudin (5), reprenant l'examen des grandes épidémies de typhus depuis le commencement de ce siècle, a montré quelles relations intimes unissaient le typhus à la méningite cérébro-spinale, bien souvent décrite par les observateurs d'alors, sous le nom de typhus (fièvre typhode adynamique

---

(1) Forget, *Relat. de l'épid. de ménin. encéph. rachid.*; 1841.

(2) Faure-Villard, *Histor. de l'épid. observ. à l'hôp. milit. de Versailles*; Paris, 1844.

(3) Rollet, *Mém. Acad. de méd.*; Paris, 1843, tome x, page 291.

(4) Ferrus, *Bull. Acad. de méd.*; Paris, 1849, tome xiv, page 952.

(5) Boudin, *Communication à l'Acad.*, 13 mars 1849, *Bull. acad.*, tome xiv, page 600, et *Recueil de mém. de méd. et de chirurg. milit.*, tome ix, 2e série, pages 1 à 127.

avec tétanos de Comte (1); phrénésie aiguë de Biett (2), etc.).

Cette idée, émise devant l'Académie de médecine, y fut vivement combattue par Michel Lévy (3), qui ne voulait voir dans les faits cités qu'une coïncidence des deux affections, sans analogie marquée; ce savant observateur était pourtant amené, dès lors, à reconnaître que cette maladie était essentiellement générale et résultait d'une altération préalable, profonde, probablement miasmatique, du sang.

Cette manière de voir a droit de cité dans la science aujourd'hui, comme le prouvent les remarques des éditeurs de Valleix (4) : Racle et Lorain, et le chapitre plus récent du livre de Jaccoud (5).

Pour nous, qui ne prétendons pas étayer une théorie avec trois faits, nous nous bornerons à faire ressortir les divers points qui, dans nos observations, nous ont paru concorder avec les opinions des derniers auteurs.

Ce qui frappe surtout, dans ces trois cas, c'est que les lésions n'ont jamais été bornées aux enveloppes du système cérébro-spinal. Constamment nous avons trouvé dans les intestins les lésions qui caractérisent d'ordinaire l'évolution du poison typhique, sans qu'il nous fût possible de mettre ces déterminations morbides sur le compte de l'influence d'une épidémie concomittante.

Le foie, la rate et les reins, ont présenté des altérations qui, sans avoir de valeur pathognomonique absolue, se rapportent pourtant, plus aisément, à l'action d'une maladie générale, qu'aux désordres de nutrition causés par la seule inflammation des méninges.

La comparaison des lésions des méninges avec les exsudats celluleux et purulents de l'érysipèle (Jaccoud), est parfaitement vraie pour nos malades; enfin, nous avons aussi constaté la fluidité particulière du sang que Jaccoud oppose

---

(1) Comte, *Journal gén. de méd.*, tome LVIII, page 221.

(2) Biett, *Thèses de Paris*, n° 73, année 1814.

(3) Michel Lévy, *Bull. Acad. de méd.*, 1849, tome XIV, page 765.

(4) Valleix, *Guide du méd. prat. cit.*, annoté par Racle et Lorain, 4e édit., tome II, page 189.

(5) Jaccoud, *Path. int.*, Appendice, cit.

aux caractères de dyscrasie inflammatoire que lui avait assignés Tourdes (1).

A vrai dire, l'étiologie n'appuie en rien cette idée de maladie infectieuse, et le seul rapprochement intéressant qu'on puisse faire est avec l'épidémie d'oreillons et les cas assez nombreux d'écoulements purulents des oreilles. Mais on reconnaîtra que les conditions étiologiques ne peuvent tenir en un pareil sujet qu'une place bien secondaire, puisqu'elles constituent le point le moins connu de l'histoire de cette affection.

Nous n'ignorons pas non plus que les exanthèmes nous ont fait défaut, sauf en un cas (obs. III), que nous n'avons pas constaté de déterminations articulaires, ni d'albuminurie, et que la marche de la température semble avoir subi l'influence prépondérante des lésions des centres nerveux.

Quoi qu'il en soit, l'étude de ces trois observations nous semble appuyer de préférence l'idée d'une maladie générale infectieuse, de ce que Jaccoud (2) appelle, un typhus cérébro-spinal avec détermination morbide principale sur le système nerveux.

*Traitement.* — En relisant les diverses relations d'épidémie de méningite cérébro-spinale, on voit que le traitement de cette affection a varié suivant le groupe nosologique auquel les observateurs la rapportaient.

Pour tous ceux qui, comme Faure-Villars, Rollet, Tourdes, Barilleau et Brochard (3), etc., pensaient n'avoir affaire qu'à une maladie inflammatoire, les saignées abondantes et répétées, la diète, les bains de pieds sinapisés, les réfrigérants de toutes sortes, les dérivations intestinales remplissaient les premières et principales indications; puis, comme dans le cas de Rollet, s'il survenait des phénomènes de résolution et de compression, on faisait intervenir, dérivatif

(1) Tourdes, *Hist. de l'épid. de ménin. cérébr.-spin. de Strasbourg*, 1840-41; Paris, 1843.

(2) Jaccoud, *op. cit.*

(3) Barilleau et Brochard, *Bull. Acad. de méd.*, 1844, tome IX, page 894.

plus énergique, l'application de cautères dans les gouttières vertébrales.

C'est cette même méthode que Bricheteau (1) soutenait en 1844 devant l'Académie, combattant, dans son rapport sur l'épidémie de Poitiers, la thérapeutique de Chauffard (2), qui avait indiqué l'opium comme un remède efficace dans cette affection.

Peu après, Boudin (3), cherchant à démontrer l'analogie du typhus et de la méningite cérébro-spinale, fut amené à traiter cette dernière maladie, non plus comme une simple inflammation, mais comme une affection généralisée. Il s'efforça d'opposer, selon ses propres termes, une diathèse médicinale à une diathèse morbide, et préconisa l'emploi de l'opium à hautes doses, destiné à créer dans l'organisme un état général incompatible avec l'ensemble symptomatique de la méningite cérébro-spinale.

A la même époque, Michel Lévy (4), bien que n'acceptant nullement les idées de Boudin sur la nature de cette affection, lui reconnaissait pourtant un caractère de généralisation; c'est dans cette idée qu'il employa le calomel, après avoir constaté, du reste, l'impuissance des médications antiphlogistiques, et même, selon lui, de l'opium.

Enfin, dans le courant de la même année 1849, Ferrus, rendant compte à l'Académie de médecine de l'épidémie de Petit-Bourg, signala le tartre stibié à la dose de 10 centigrammes associé à une petite quantité d'extrait de belladone, comme un moyen qui aurait donné de bons résultats; il réunissait d'ailleurs dans un même éloge les divers autres moyens employés : l'ammoniaque, les antiphlogistiques, le cautère actuel, etc. C'était, on le voit, revenir aux errements des premiers observateurs.

En réalité, de tous ces moyens, l'opium à hautes doses semble avoir donné, entre les mains de Chauffard et Boudin,

---

(1) Bricheteau (voir Barilleau et Brochard).

(2) Chauffard, *Mém. sur l'épidémie d'Avignon en* 1840-41, *in Revue méd.*, 1842.

(3) Boudin, *Arch. de méd.*, 1849.

(4) Michel Lévy, *op. cit. in Bull. Acad. de méd.*

et même de Forget (1) et de Tourdes, les résultats les plus dignes d'attention. On lui accorde aujourd'hui une supériorité assez marquée dans le traitement de la méningite cérébro-spinale ; on le prescrit contre l'excitabilité exagérée de l'appareil cérébro-spinal, au début de la maladie (Jaccoud). Les mêmes indications peuvent être remplies, selon les cas, par le bromure de potassium, le chloral, la belladone, etc.

La thérapeutique, dans nos trois observations, tient un peu des divers systèmes ; les saignées prolongées ont été employées au début et semblent avoir donné, au moins dans l'obs. II, 3 avril, un résultat passager, à la vérité.

Nous devons reconnaître, après cela, que les divers hypoténisants du système nerveux, opium, chloral ; les purgatifs, eaux salines, scamonnée ; les altérants, calomel ; les révulsifs, cautère actuel, etc., n'ont procuré à nos malades aucun soulagement appréciable.

Du reste, la médication la plus ferme, et s'il en était une pour cette terrible maladie, la plus efficace, eût difficilement pu prévenir ou combattre les complications que nous a révélées l'autopsie et qui font le plus sûr intérêt de cette simple étude.

---

## SUITE A L'ÉTUDE DES CAUSES QUI FONT VARIER LE RÉSULTAT DES REVACCINATIONS (2) ;

Par M. Antony, médecin aide-major de 1re classe.

Les revaccinations entreprises le 10 décembre 1880, à l'aide d'un artilleur du 8e régiment, porteur de six beaux boutons de revaccination et mis obligeamment à notre disposition par M. le médecin-major Weil, ont été terminées le 11 janvier 1881.

---

(1) Forget, *Relat. épid., etc., in Gaz. méd.* ; Paris, 1842.

(2) Voir le *Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, année 1879, n° 193, page 621 ; année 1880, n° 196, page 257.

618 jeunes soldats de la classe 1879 ont subi cette opération et ont fourni après la première épreuve :

62 insuccès.
81 succès incertains.
475 succès.

39 soldats furent revaccinés une deuxième fois, huit jours après la première inoculation ; 11 dont le premier résultat avait été déclaré incertain ne donnèrent que des insuccès ; 28 autres dont la première inoculation avait été tout à fait infructueuse ont présenté :

5 succès.
2 succès incertains.
21 insuccès.

De telle façon que le résultat général et définitif a été :

55 insuccès ou 8.90 p. 100.
83 succès douteux ou 13.40 p. 100.
480 succès ou 77.70 p. 100.

Toutes nos opérations ont été constamment contrôlées par M. le médecin-major Lepelletier qui décidait dans tous les cas douteux.

Ces 618 hommes se décomposaient comme il suit :

3 hommes ne portant aucune trace de vaccine.
2 variolés non vaccinés.
3 (1) variolés vaccinés dans leur enfance.
98 revaccinés avant leur incorporation.
512 vaccinés dans leur enfance.

Parmi ces derniers, 26 avaient contracté des maladies vénériennes (uréthrite ou chancres), ou étaient atteints d'affections dartreuses. Pour éviter tout danger de contagion, je ne puisais pas de vaccin directement sur le bras du vaccinifère pour chaque inoculation ; il en résulte que ces militaires ayant subi une revaccination dans des conditions moins avantageuses que leurs camarades sains ont présenté un

(1) Un de ces variolés a été revacciné avant son incorporation.

plus grand nombre d'insuccès complets ou incertains (7 insuccès, 3 douteux, 16 succès). Aussi dans les recherches qui vont suivre j'éliminerai tous les insuccès douteux ou absolus constatés tant chez les militaires vénériens et dartreux que chez les militaires revaccinés avant leur incorporation, afin de n'avoir à comparer que des jeunes gens placés dans des conditions d'identité presque parfaite.

11 piqûres furent effectuées sur la grande majorité de nos soldats, cinq sur le bras droit, six sur le bras gauche; à quelques hommes il en fut pratiqué douze pour des raisons multiples, individuelles, difficiles à indiquer, mais sans idée générale arrêtée.

### INFLUENCE DU VACCINIFÈRE.

Quatre catégories de sujets ont servi de vaccinifères : 1° un enfant; 2° 4 adultes vaccinés; 3° 67 adultes revaccinés; et enfin 4° 2 adultes qui avaient dû subir deux inoculations, à huit jours d'intervalle, avant de présenter des résultats heureux.

| VACCINIFÈRES. | NOMBRE de REVACCINÉS | SUCCÈS. | SUCCÈS douteux. | INSUCCÈS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 enfant | 14 | 11 | 2 | 1 |
| Adultes vaccinés | 34 | 30 | 2 | 1 |
| Adultes revaccinés | 522 | 439 | 50 | 33 |
| Adultes revaccinés deux fois | 3 | » | » | 3 |

1° *Enfant.* — Cet enfant avait de 8 à 9 mois; je lui fis huit inoculations le 16 décembre, 4 sur chaque bras; il en résulta 6 boutons répartis également sur les deux bras. Le 22 décembre au matin, il fut utilisé comme vaccinifère. Ses boutons étaient beaux, mais assez petits; par la ponction ils laissaient sourdre une lymphe très limpide.

Huit hommes furent inoculés très facilement à l'aide des boutons du bras droit, mais j'eus toutes les peines à en revacciner 6 autres à l'aide des 3 boutons du bras gauche.

Sur les 110 inoculations pratiquées aux 11 soldats ayant présenté des succès, 41 seulement ou 37 p. 100 se transformèrent en boutons de vaccin, de moyenne qualité. De telle sorte qu'il ne fut possible d'utiliser que trois de ces sujets à titre de vaccinifères pour quatre de leurs camarades.

2° *Adultes vaccinés.* — Ces quatre sujets comptaient 41 boutons de vaccine. Sur les 330 inoculations pratiquées aux 30 cas heureux qui leur sont dus, 265 furent fructueuses, c'est-à-dire 80 p. 100.

3° *Adultes revaccinés pour la 1re fois.* — Des 4,800 piqûres environ pratiquées aux 439 succès de cette catégorie, 3230 donnèrent naissance à des boutons, ce qui constitue un résultat heureux de 66 à 70 p. 100.

Ainsi, tandis que l'enfant donne 37 p. 100 de piqûres favorables, les adultes vaccinés en déterminent 80 et les adultes revaccinés de 66 à 70 p. 100.

Les résultats obtenus en 1880-81 sont de tous points conformes à ceux des années antérieures, ils sont même supérieurs pour plusieurs raisons.

Lors de mes précédentes recherches j'avais établi l'infériorité probable des boutons enflammés, la grande influence d'inoculations multiples, enfin la supériorité de tout vaccinifère chez lequel toutes ou presque toutes les piqûres effectuées s'étaient transformées en beaux boutons. Tenant compte de ces données, j'ai écarté autant que possible tous les sujets dont le virus vaccinal était rendu louche par du pus ; j'ai pratiqué à chaque homme de 10 à 11 inoculations, enfin j'ai choisi comme vaccinifères les hommes qui, dans chaque série, offraient le plus grand nombre de beaux boutons.

Ainsi sur 67 vaccinifères :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | avait | 2 | beaux boutons. |
| 2 | — | 4 | — |
| 1 | — | 5 | — |
| 5 | — | 6 | — |
| 1 | — | 7 | — |
| 9 | — | 8 | — |
| 8 | — | 9 | — |
| 27 | — | 10 | — |
| 7 | — | 11 | — |
| 7 | — | 12 | — |

Des quatre premiers, trois furent pris uniquement parce qu'ils avaient été revaccinés par l'enfant.

Grâce à toutes ces précautions il est possible d'obtenir des boutons nombreux et de qualité excellente et par là même une quantité considérable de virus vaccin énergique. Il devient alors facile de faire une sélection rigoureuse des sujets qui serviront de vaccinifères et d'inoculer telle quantité de vaccin qui semblera nécessaire ; on réduit de cette manière les insuccès à leur minimum.

Cette question de l'élection est d'une grande importance. Ainsi deux de nos vaccinifères n'ont provoqué que des insuccès et voici pour quel motif.

Les revaccinations des jeunes gens de la classe 1879 étaient terminées lorsqu'on s'aperçut que cinq engagés volontaires avaient été oubliés. Faute de choix, je dus avoir recours à deux hommes qui avaient subi deux revaccinations successives à huit jours d'intervalle avant de présenter des boutons ; l'un 7, l'autre 6. Bien que ces boutons fussent très beaux, le virus qui y fut puisé n'eut pas l'énergie suffisante pour provoquer des inoculations fructueuses. L'expérience, du reste, m'avait déjà appris que du vaccin puisé sur des adultes revaccinés à plusieurs reprises et à des dates récentes était moins virulent.

### INFLUENCE DU SUJET REVACCINÉ.

62 insuccès furent constatés à la suite des premières revaccinations. 20 insuccès provenaient de jeunes gens déjà revaccinés avant leur incorporation, 6 de vénériens ou dartreux, 3 enfin étaient dus à l'insuffisante qualité du vaccin puisé sur des jeunes sujets revaccinés deux fois de suite.

Sur les 33 autres cas dont il reste encore à déterminer les raisons de l'insuccès, 26 se trouvaient répartis au milieu de séries favorables et les 8 derniers appartenaient à des séries dont les résultats étaient médiocres d'une façon générale, par suite de l'action peu énergique du virus vaccinal.

Parmi les 26 premiers, 20 furent revaccinés une deuxième fois et donnèrent :

2 succès, 1 succès douteux, 17 insuccès ou 85 p. 100, tandis que les 8 derniers revaccinés dans les mêmes conditions fournirent : 3 succès, 1 succès douteux, 4 insuccès ou 50 p. 100.

Ces chiffres confirment notre classification.

Néanmoins tous ces 33 hommes ont présenté une certaine résistance personnelle à l'action du vaccin ; résistance qui peut dépendre soit de la beauté, soit du nombre des cicatrices de vaccine dont ils étaient porteurs.

Etudions l'influence de ces deux facteurs.

### *Beauté des cicatrices de vaccine.*

Afin d'étudier cette influence, nous indiquerons dans une colonne la répartition de nos militaires (les vénériens et les revaccinés avant l'incorporation exceptés) d'après la beauté de leurs cicatrices de vaccine, et dans une colonne voisine la proportion d'insuccès pour chaque catégorie envisagée.

| CICATRICES. | REVACCINÉS. | INSUCCÈS. |
|---|---|---|
| Fortes..... | 73 ou 12.47 p. 100. | 1 ou 3.03 p. 100. |
| Belles..... | 225 ou 38.46 — | 19 ou 57.57 — |
| Moyennes..... | 155 ou 26.50 — | 5 ou 15.15 — |
| Légères..... | 132 ou 22.56 — | 8 ou 24.24 — |

Tandis que les cicatrices fortes et belles ne constituent que la moitié de l'ensemble, elles provoquent les trois cinquièmes des insuccès. J'ajouterai même que sur les 6 insuccès des vénériens, 5 se rapportent à des cicatrices inscrites comme belles. Ces résultats sont conformes à ceux de l'an dernier, ce qui nous autorise à penser que la résistance de ces hommes à une première revaccination pourrait bien dépendre de la beauté des résultats de leur première vaccination dans l'enfance.

## *Influence du nombre de cicatrice de vaccine.*

Cette influence ne pouvant être déterminée avantageusement qu'à l'aide de très nombreuses expériences je vais donner le résumé de toutes mes recherches de 1876 à 1880.

| RÉPARTITION DES HOMMES d'après le nombre de leurs cicatrices de vaccine. | SUCCÈS. | | SUCCÈS DOUTEUX. | | INSUCCÈS. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 : pas de traces | 29 | ou 93.55 % | 1 | ou 3.22 % | 1 * | ou 3.22 % |
| 33 : variolés... | 21 | 63.64 | 3 | 9.09 | 9 | 27.27 |
| 242 : cicatrice 1. | 163 | 67.35 | 12 | 4.97 | 67 | 27.68 |
| 354 — 2. | 234 | 66.10 | 24 | 6.78 | 96 | 27.12 |
| 417 — 3. | 265 | 63.54 | 41 | 9.85 | 111 | 26.61 |
| 652 — 4. | 443 | 67.94 | 56 | 8.61 | 153 | 23.45 |
| 391 — 5. | 264 | 67.51 | 30 | 7.69 | 97 | 24.80 |
| 771 — 6. | 539 | 69.90 | 63 | 8.18 | 169 | 21.92 |
| 119 — 7. | 85 | 71.42 | 8 | 6.73 | 26 | 21.85 |
| 80 — 8. | 44 | 55.00 | 12 | 15.00 | 24 | 30.00 |
| 26 — 9. | 15 | 57.70 | 3 | 11.53 | 8 | 30.77 |
| 13 — 10. | 8 | 61.63 | 4 | 30.76 | 1 | 7.61 |
| 4 — 11. | 4 | | | | | |
| 3 — 12. | 3 | | | | | |
| 2 — 13. | | | 1 | | | |
| 1 — 14. | 1 | | | | | |
| 3139 | 2118 | | 258 | | 763 | |

* A été vacciné à l'âge de 18 ans sans résultat.

En 1878 j'avais cru pouvoir conclure de mes observations que le nombre des succès était en raison inverse du nombre de cicatrices; mais les expériences réunies de plusieurs années infirment cette hypothèse, car il est facile de voir que pour les sujets ayant de 1 à 6 cicatrices, c'est-à-dire pour la très grande majorité, les chiffres des succès varient à peine de 2 ou 3 unités p. 100, ce qui constitue une différence insignifiante.

### REVACCINÉS POUR LA DEUXIÈME OU TROISIÈME FOIS.

99 hommes sur 618, soit le sixième des recrues, avaient déjà été revaccinés une ou plusieurs fois depuis leur enfance.

Ce chiffre considérable prouve combien il importe de s'informer auprès de chaque homme de la possibilité d'une revaccination antérieure, toutes les fois que l'opérateur voudra faire des recherches sur le sujet qui nous intéresse.

Ces 99 militaires à la suite de nos inoculations ont présenté :

20 insuccès, 27 succès douteux, 52 succès.

Pour étudier d'une façon plus étendue l'influence qu'exercent les revaccinations antérieures et plus ou moins récentes sur le résultat de nouvelles inoculations, je vais reproduire les expériences entreprises sur nos militaires depuis quelques années et j'y ajouterai d'autres faits observés en dehors de l'armée.

Les sujets revaccinés antérieurement se divisent en trois catégories, d'après le résultat des précédentes inoculations.

Sujets revaccinés avec succès.
— insuccès.
— succès douteux.

Les revaccinés de cette dernière catégorie ont tous été contrôlés par nous.

| DATE de la PREMIÈRE REVACCINATION. | RÉSULTATS de la dernière revaccination des hommes déjà revaccinés avec | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SUCCÈS. | | SUCCÈS DOUTEUX. | | INSUCCÈS. | |
| | Sujets. | Insuccès. | Sujets. | Insuccès. | Sujets. | Insuccès. |
| Depuis 7 jours à 1 an.... | 37 | 28 | 33 | 26 | 254 | 145 |
| — 2 ans... | 11 | 6 | » | » | 5 | 3 |
| — 3 ans... | 2 | | » | » | 10 | 2 |
| — 4 ans... | 5 | 1 | » | » | 1 | 1 |
| — 5 ans... | 2 | 1 | » | » | 2 | 1 |
| — 6 ans... | 3 | 1 | » | » | 4 | 2 |
| — 7 ans... | 8 | 1 | » | » | 1 | » |
| — 8 ans... | 15 | 6 | » | » | 6 | 2 |
| — 9 ans... | 18 | 2 | » | » | 11 | 3 |
| — 10 ans... | 48 | 15 | » | » | 41 | 11 |
| — 11 ans... | 5 | 2 | » | » | 1 | » |
| — 12 ans... | 4 | 1 | » | » | 3 | » |
| TOTAUX.... | 148 | 64 | 33 | 26 | 339 | 170 |

Voici leur répartition d'après les résultats que nous avons obtenus :

| | SUCCÈS. | DOUTEUX. | INSUCCÈS. |
|---|---|---|---|
| 148 revaccinés avec succès ..... | 50 | 34 | 64 |
| 33 — succès douteux ..... | 3 | 4 | 26 |
| 343 — insuccès..... | 134 | 39 | 170 |

Ces résultats, surtout ceux qui ont trait aux hommes revaccinés avec succès avant leur incorporation, heurtent nos idées sur l'immunité que confère l'inoculation du virus vaccin. Sans doute je n'ai pas contrôlé moi-même tous les succès antérieurs ; mais devons-nous, parce que l'expérience est en contradiction avec nos hypothèses, douter d'une foule de jeunes gens qui fournissaient spontanément les renseignements les plus complets, dont quelques-uns avaient servi de vaccinifères et enfin dont un certain nombre portaient encore les traces de leurs boutons de revaccination ?

En tout cas nos revaccinations pratiquées en partie avec succès, à huit jours seulement d'intervalle, prouvent combien l'organisme humain offre un terrain favorable au développement des boutons de vaccine, pourvu que l'on sache bien choisir un virus qui lui soit approprié et en inoculer une quantité considérable.

De toutes nos observations il ressort de plus en plus que le succès des revaccinations dépend surtout de l'énergie du vaccin employé à haute dose, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi. Les insuccès attribuables à la résistance personnelle du revacciné se réduisent à des proportions restreintes et jusqu'ici cette résistance semble devoir être imputée principalement à l'action intense du premier vaccin inoculé dans l'enfance.

## SUR LA LUXATION DES OS PROPRES DU NEZ;

Par M. R. Longuet, médecin aide-major de 1re classe.

« Encore une luxation restée jusqu'à ce jour problématique (1). » Cette exclamation de Malgaigne, bien qu'elle lui servît d'entrée en matière à l'exposition d'un fait irrécusable, dû à Bourguet d'Aix, serait aujourd'hui encore pleine d'actualité, à voir combien peu, sur ce point, l'éminent critique a fait école.

Les auteurs contemporains les plus autorisés, en effet, ont complètement perdu de vue cet accident possible, peut-être même fréquent des traumatismes du nez. L'ouvrage classique de Follin et Duplay commet cette grave omission. Le mot de luxation ne se trouve pas une fois sous la plume compétente de l'auteur de l'article *Nez* du *Dictionnaire de Dechambre*, M. Spillmann. M. Desprez ne se met pas davantage en peine de combattre l'opinion de Malgaigne, comme si le débat n'était point avenu. (Article *Nez* du *Dictionnaire de Jaccoud*).

Seul, le *Manuel de pathologie externe de Jamain* consacre à la luxation des os propres du nez un paragraphe qui ne fait que reproduire et résumer la discussion de Malgaigne.

Les auteurs du *Compendium de chirurgie pratique* (2) avaient déjà été plus explicites; mais tout d'abord, ils rejettent purement et simplement la propriété de la dénomination de luxation appliquée à la disjonction en masse des os propres du nez du reste du squelette de la face. Cet accident lui-même ne leur paraît rien moins que démontré dans le cas de Bourguet d'Aix.

Et cependant, à la fin du siècle dernier, Benjamin Bell avait consacré un chapitre de son *Cours complet de chirurgie théorique et pratique* à la *Luxation des os du nez* (3) : « Les os du nez sont si solidement unis, se soutenant mu-

(1) Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations.*
(2) Tome III, page 26.
(3) Traduction de Boquillon, 3e vol., page 106; 1796.

tuellement si bien, qu'il est rare qu'ils se luxent. L'on en voit cependant des exemples. » Les exemples, il n'en cite point. On le lui reproche avec raison, comme aussi la confusion de sa description, qui laisserait à penser qu'il n'a vu que des luxations isolées de l'un ou l'autre os nasal.

Et même, avant lui, Laurent Heister échappe jusqu'à un certain point à cette critique. Dans son grand *Traité de chirurgie* (1), cet auteur prélude à l'étude des luxations en particulier, par l'examen de la luxation du nez. « Il arrive parfois, dit-il, quoique très peu souvent, qu'à l'occasion d'une chute ou d'un coup, les os du nez s'écartent l'un de l'autre, et que l'un des deux ou tous les deux ensemble quittent leur place naturelle. Ce cas est très rare, les connexions des os du nez avec le coronal et les autres os étant si fortes, qu'ils peuvent être plutôt cassés que séparés l'un de l'autre. » Il est bien certain, d'après cela, que Heister a vu des luxations de l'ensemble des os du nez.

Mais, en somme, le cas de Bourguet d'Aix est le seul, dans la science, de l'aveu de Malgaigne, se présentant avec toutes les garanties de précise authenticité et de diagnostic irréfutable. Il ne paraît pas qu'après trente ans ce fait ait cessé d'être isolé.

La lésion dont nous nous occupons doit-elle donc être reléguée au nombre des exceptions et des curiosités chirurgicales? On la soupçonne, on la devine en maintes descriptions de traumatismes, où il semble n'avoir manqué aux observateurs, pour le diagnostiquer en propres termes, que la connaissance même du litige.

Sans parler de ce cas de Verduc, d'un jeune chirurgien auquel ce praticien redressa et réduisit le nez resté *tordu* à la suite d'une chute de cheval, « ce bel indice » nous paraissant, comme à Malgaigne, d'une valeur diagnostique insuffisante, nous pourrions citer le fait de Demarquay (2), dans lequel la contusion produite par un coup de poing avait eu pour résultat une déviation permanente du nez, avec oblitération de la narine gauche par une saillie de la

---

(1) Traduction de Paul, 3e vol., page 453 ; 1770.
(2) *Gazette des Hôpitaux* ; 1859.

cloison; mais surtout celui dont le musée de l'hôpital Saint-Barthélemy de Londres conserve la pièce pathologique (Desprez), où toute la partie antérieure de la charpente osseuse est comme détachée du reste du squelette (Holmes Coote).

Serait-ce aussi que l'opinion exprimée dans le *Compendium de chirurgie pratique* aurait prévalu dans l'esprit des chirurgiens, et qu'il faudrait décidément refuser le nom de luxation à la disjonction des symphises nasales?

Cette contestation nous paraît tant soit peu byzantine. Dire avec le *Compendium* que le fait de la fracture forcée des dentelures par lesquelles les os du nez s'articulent avec le frontal exclut la luxation, nous paraît tout aussi peu légitime que le serait la prétention d'évincer des luxations les cas si nombreux de disjonction articulaire accompagnée de fracture; la luxation tibio-tarsienne, par exemple, compliquée de fracture des malléoles, la luxation coxo-fémorale, avec fracture du sourcil cotyloïdien, etc. (1).

Il y a bien la dénomination de *diastasis* qu'on a affectée aux déplacements particuliers aux synarthroses. Outre que le terme manque de précision, on l'a limité à une catégorie très restreinte de lésions articulaires dont les tiraillements des ligaments péronéo-tibiaux nous offrent un exemple, dans les cas de fracture du péroné, au-dessous de sa tête. C'est là, du reste, une distinction sans aucun intérêt pratique, et aujourd'hui abandonnée avec raison (2). Au surplus, nous nous retrancherons derrière l'autorité incontestable de Malgaigne, qui accepte sans restriction, pour le genre de traumatisme dont il est question ici, le mot de luxation; il ne nous reste qu'à démontrer le fait.

Nous avons fait sur le cadavre quelques essais qui n'ont été ni aussi complets ni aussi répétés que nous l'eussions désiré. Armé du marteau d'amphithéâtre, en variant la direction, le point d'application et l'intensité du choc, nous

---

(1) M. Jules Roux n'a pas douté de poser dans un cas le diagnostic de luxation de l'os malaire (*Revue médico-chirurgicale*, 1849, tome v, page 116.)

(2) Jamain, *Pathologie et clinique chirurgicales.*

sommes arrivé, après plusieurs tentatives infructueuses, à décoller littéralement, sur un sujet jeune, l'ensemble de la voûte du nez dans les conditions d'une véritable luxation. Le résultat a été atteint en assénant sur le milieu de l'os nasal droit, suivant un plan parallèle à la face, un coup sec et vigoureux. La luxation était complète du côté des symphyses naso-maxillaires. La suture frontale avait en partie résisté. Néanmoins l'amplitude du déplacement latéral dans les deux sens atteignait de 2 à 3 millimètres. Il n'était pas perçu de crépitation.

Voici maintenant le cas résumé de Bourguet d'Aix (1) :

« Un homme de 22 ans, dans un accident de voiture, est précipité de son siège et vient s'abattre sur un trottoir, la partie latérale gauche du nez portant contre la bordure en pierre de taille. Il perd connaissance. A l'examen il présente le tiers supérieur du nez dévié vers la droite, la partie inférieure conservant sa direction normale. Le bord inférieur de l'os nasal droit fait saillie au-dessus du cartilage correspondant. A gauche, on aperçoit en arrière de l'os nasal enfoncé l'apophyse montante du maxillaire supérieur, et en haut une arête saillante, le bord supérieur du nasal séparé par un vide de la surface articulaire du frontal. Le cartilage de la cloison, dévié supérieurement (?) est droit en bas. On ne constate ni irrégularités de la surface, ni crépitation, ni mobilité; en un mot, il n'y a pas de fracture. La narine droite est plus libre au doigt que la gauche. Pour opérer la réduction, le doigt auriculaire de la main droite est introduit dans la narine gauche; le pouce de la même main est appliqué sur la saillie du nasal droit et un mouvement de bascule permet au nasal gauche de reprendre sa place. La saillie du nasal droit s'effaça par une pression directe de dehors en dedans. Après cette manœuvre, on put mouvoir le nez sans que le déplacement se reproduisît; la guérison se maintint sans aucune difformité. Une légère hémorragie nasale ne cessa qu'après la réduction obtenue. »

L'auteur établit, dans la discussion qui suit, la réalité de la luxation; il admet qu'il y a eu luxation incomplète à droite; l'os nasal avait conservé entièrement ses rapports avec le frontal et la moitié supérieure de l'apophyse montante; à gauche, luxation complète; les rapports étaient abandonnés avec le frontal, le maxillaire et probablement l'ethmoïde.

Tel est le fait dans lequel, d'après Malgaigne, « le diag-

(1) *Revue médico-chirurgicale de Paris*, tome x, 1851, page 82.

nostic paraît s'approcher de la vérité autant qu'il est possible d'y arriver sur le vivant. » Nous ne doutons pas que le cas suivant, qu'il nous a été donné d'observer tout récemment, ne soit jugé pour le moins aussi démonstratif.

Le 9 septembre 1880, le spahi M. de C., recevait dans une rixe un coup violemment asséné à l'angle interne de l'œil droit ; telles étaient les circonstances, que le blessé n'est que moralement convaincu, sans avoir pu s'en assurer de visu, que la main de l'agresseur était armée d'une pierre ou d'une clé, ce que rend très vraisemblable l'existence d'une petite plaie linéaire, à bord légèrement contus, ayant donné un peu de sang. Une hémorragie plus abondante avait lieu immédiatement par les deux narines.

Le lendemain, à la visite du matin, on constatait une violente ecchymose de toute la région oculaire droite. L'œil était sain sous les paupières tuméfiées; mais le dos du nez, à la peau rouge et tendue était le siège d'une vive douleur et d'une déformation assez appréciable, même à distance, et appelant l'examen.

La voûte osseuse du nez semble s'être transportée tout d'une pièce vers la gauche, la portion cartilagineuse ayant conservé sa forme et sa direction académiques (cet homme, engagé volontaire, avait passé le jour même de l'accident, la visite d'incorporation. Son nez était parfaitement droit, un peu fort, conformation dont l'étiologie doit sans doute tenir compte). A droite, où a porté le coup, un peu au-dessous de la plaie mentionnée, il existe au niveau de l'os nasal correspondant, une dépression très circonscrite, qu'on ne peut mieux comparer qu'à l'impression digitale en fossette, que la pulpe du doigt détermine sur une peau œdématiée, mais celle-là permanente. Au siège de cet enfoncement, la pression détermine de la douleur, et, vingt-quatre heures après, l'œdème une fois diminué, on perçoit très facilement le retrait en sillon très régulier, au bord externe de l'os nasal sur la branche montante du maxillaire. A gauche, le bord externe de l'os nasal fait relief sous la peau, et une rainure parfaitement régulière où l'ongle peut s'engager le sépare de l'apophyse montante du maxillaire en retrait.

Le doigt promené à l'extérieur sur le dos du nez ne constate aucun signe de fracture. La symphyse naso-frontale est douloureuse, mais ne présente comme phénomène objectif appréciable qu'une très légère dépression à droite, sans disjonction bien apparente des os. A gauche, rien à constater.

Mais si on saisit entre deux doigts la voûte du nez, on peut lui imprimer latéralement un mouvement d'ensemble assez étendu, qui, quelquefois, s'accompagne d'une sorte de frottement rude, lorsqu'on insiste dans la translation de gauche à droite. La réduction tentée par ces mouvements ne va jamais jusqu'à combler le vide qui existe entre l'os nasal gauche et le maxillaire, et la difformité se reproduit dès que la manœuvre a cessé.

Il existe une obstruction très grande, pour le malade, de la fosse

nasale gauche. Le cartilage de la cloison participe légèrement à la déviation du nez et rétrécit la narine gauche. Il y a eu dans les quelques jours qui ont suivi l'accident de la céphalée, de la somnolence et des étourdissements.

Le diagnostic de la luxation des os propres du nez est confirmé par M. Barthélemy, médecin en chef, et tout le personnel médical de l'hôpital militaire de Sidi-bel-Abbès. En raison de la violente douleur provoquée par l'exploration, et de l'insuccès du procédé de Bourguet d'Aix, on endort le malade en vue de la réduction.

Une forte pression exercée et répétée de gauche à droite n'aboutit qu'à une réduction incomplète. La dépression de droite disparaît presque entièrement, mais non le chevauchement de l'os nasal gauche. On ne juge pas à propos d'aller au delà de cette rectification assez satisfaisante, en somme, de la difformité.

Il serait superflu d'insister sur les points de contact de ces deux observations qu'on dirait copiées l'une sur l'autre, et qui nous paraissent devoir fixer définitivement les caractères d'une lésion dont la réalité devient indiscutable. Dans les deux cas, il nous semble difficile d'opposer une objection sérieuse au diagnostic : luxation naso-maxillaire complète, naso-frontale incomplète.

Il est cependant un point de divergence à signaler. La facilité de la réduction, dans le fait de Bourguet, a été relevée par le compendium, comme impliquant bien plutôt l'existence d'une fracture. Cette objection ne peut s'élever contre le cas que nous avons rapporté, la réduction, très difficile, étant même demeurée incomplète ; et comme c'est là le meilleur argument, le seul même des auteurs du compendium contre la validité de l'observation de Bourguet d'Aix, nous ne voyons pas ce que la critique la plus pointilleuse pourrait opposer désormais à l'admission de cette lésion articulaire : luxation des os propres du nez.

---

## DES TUMEURS HÉMATIQUES CONSÉCUTIVES A LA RUPTURE DU GRAND MUSCLE DROIT DE L'ABDOMEN ;

Par M. Lemoine, médecin aide-major de 2e classe.

Deux cas de rupture du muscle sterno-pubien observés pendant le mois de novembre 1880 dans le service de M. le

médecin principal Servier, à l'hôpital de la Charité de Lyon, nous ont engagé, vu leur rareté, à faire connaître l'histoire de ces malades. Il nous a paru intéressant de réunir celles-ci à deux autres observations publiées l'une dans la *Gazette hebdomadaire* de 1860, l'autre dans la *Gazette médicale* de 1858, et de donner un aperçu rapide de cette lésion. Ces différentes observations présentent en effet un tableau complet de la lésion depuis la rupture incomplète jusqu'à la rupture complète et compliquée d'accidents graves ayant donné à penser à un étranglement.

Observation I. — *Rupture du muscle droit antérieur de l'abdomen du côté gauche.*

G... Louis, âgé de 21 ans, incorporé le 10 novembre 1880, soldat au 3e régiment de hussards, est entré le 5 décembre 1880 à l'hôpital pour une douleur siégeant au niveau du muscle droit antérieur de l'abdomen du côté gauche. Bonne santé antérieure.

Au gymnase, en sautant une corde à pieds joints, cet homme ressentit une douleur vive au niveau de la partie inférieure de l'abdomen du côté gauche et ne put continuer l'exercice. Exempté de service pendant quelques jours, il se reposa étendu la plupart du temps sur son lit. La marche n'était pas impossible, mais devenait rapidement fatigante; il souffrait surtout dans le mouvement d'extension de la jambe gauche, ne pouvait se courber en arrière, ni même se redresser complètement. Rien d'appréciable à la vue. Le malade ne peut dire si à ce moment il avait senti une grosseur au niveau du point douloureux.

Au bout de quinze jours, la douleur étant presque complètement disparue, G... reprit son service. A la première leçon d'équitation, faisant des efforts pour se tenir sur sa selle, il eut comme une sensation de déchirure à la partie inférieure de l'abdomen, au même niveau que précédemment et fut obligé de descendre de cheval. Le lendemain matin à la visite, le gonflement de la région le fit envoyer à l'hôpital. Il pouvait encore marcher, mais avec douleur.

Aucun symptôme général.

Le matin, à la visite, on ne constate qu'un léger gonflement à 8 centimètres au dessous de l'ombilic et à 3 centimètres 1/2 en dehors de la ligne blanche; pas de rougeur, ni de teinte ecchymotique. Au toucher, la peau présente son épaisseur normale, pas d'augmentation de la température, mais en palpant profondément, on sent une tumeur assez bien limitée, du volume d'un œuf de poule, dure, douloureuse, n'augmentant pas par la toux et mobile avec la paroi abdominale lorsqu'elle est dans le relâchement; mais, en faisant contracter les muscles, cette tumeur devient complètement fixe, vient avec la masse musculaire et devient en même temps moins appréciable; il semble qu'on sente le

muscle à sa surface. Elle est située au même niveau que le gonflement.

Un certain empâtement existe dans la masse musculaire qui entoure la tumeur. Pas de fluctuation, ni de battements.

Les mouvements de flexion et d'extension du tronc, la toux, la marche un peu longue provoquent de la douleur.

Repos au lit et application d'un vésicatoire au niveau du point douloureux.

9 décembre. La paroi abdominale ne peut qu'être incomplètement explorée, vu la douleur occasionnée par la pression sur les téguments à vif. Mais le malade souffre moins pour fléchir le tronc.

15 décembre. On peut constater aujourd'hui que la tumeur est considérablement diminuée de volume. Le malade se lève du reste dans la journée, les mouvements du tronc se font facilement, mais sont encore douloureux.

25 décembre. Le malade sort, ne présentant plus aucun phénomène douloureux, ni à la pression, ni dans l'accomplissement des mouvements. On sent encore cependant un certain empâtement au niveau de la tumeur. Il rentre à son corps, devant être dispensé de service encore pendant huit jours.

### Observation II. — *Rupture du muscle grand droit antérieur de l'abdomen du côté droit.*

D... Jean, âgé de 21 ans, incorporé le 10 novembre 1880, soldat au 3e régiment de hussards, est entré le 11 décembre 1880 à l'hôpital, pour une douleur siégeant au niveau du bord interne du muscle sterno-pubien du côté droit. Bonne santé jusqu'ici.

Cet homme, pendant la promenade, faisant des efforts pour ne pas tomber de cheval, celui-ci marchant au trot et s'étant arrêté presque subitement, ressentit une vive douleur à la partie inférieure de l'abdomen, en même temps qu'une sensation de déchirement. Il revint à la caserne au pas et le lendemain à la visite fut exempté. Il resta ainsi trois semaines. La douleur ne disparaissant pas, il fut envoyé à l'hôpital.

A la vue, aucune déformation appréciable, pas de trace d'ecchymose, il n'en a pas eu; pas de gonflement, ni de rougeur.

La peau normale glisse bien sur les parties sous-jacentes; pas d'empâtement superficiel. Profondément on perçoit une petite tumeur bien limitée de la grosseur d'une noix, dure, bosselée, mobile avec la paroi abdominale, devenant fixe et à peine appréciable lorsque celle-ci se contracte; elle est irréductible, ne présente pas d'impulsion à la toux; elle est non pédiculée, pas de sensation de corde épiploïque. Pas de fluctuation, ni de battements. Matité superficielle et sonorité profonde.

Cette petite tumeur est située à trois travers de doigts au-dessus du pubis, à deux centimètres en dehors de la ligne blanche. On ne provoque à la pression qu'une douleur peu vive.

Le malade peut marcher, mais se fatigue rapidement; les mouve-

ments de flexion et d'extension du tronc, la toux provoquent de la douleur.

Pas de symptômes généraux.

13 décembre. Application d'un vésicatoire volant au niveau de la tumeur.

25 décembre. Celle-ci a diminué tellement de volume qu'on ne sent plus qu'un léger empâtement au niveau de cette partie du muscle. Les mouvements ne provoquent presque plus de douleur.

30 décembre. Le malade sort complètement guéri.

### Observation III. — *Rupture du droit antérieur de l'abdomen du côté gauche* (1).

X..., Antoine, âgé de 27 ans, sapeur-pompier, sorti du 93e régiment de ligne depuis 19 jours, d'une bonne constitution, d'un développement musculaire assez beau, raconte qu'il y a huit jours, après avoir sauté au gymnase ce qu'on appelle le cheval de bois, il sentit en se relevant sur la pointe des pieds une vive douleur au bas-ventre. Il ne perçut aucun bruit, aucun craquement au moment même de l'accident. Ce ne fut point pour lui une cause suffisante pour cesser son service, qu'il continua pendant trois jours; mais, les douleurs devenant plus fortes, il s'aperçut d'une tumeur au point malade et entra dans les salles de la clinique chirurgicale du Val-de-Grâce le 1er juin 1860. En examinant le ventre, on voit à trois centimètres au-dessus du pubis une légère teinte jaunâtre ecchymotique, diffuse en dehors de la ligne blanche qui la limite exactement en dedans.

La palpation fait constater au point douloureux une tumeur dure, mobile avec les parois abdominales, n'augmentant point par la toux, représentant parfaitement le trajet du droit antérieur; elle commence en effet à 3 centimètres du pubis, où elle est mince, ayant 2 cent. 1/2 dans son diamètre transverse, puis s'étend jusque vers l'ombilic et acquiert 4 à 5 centimètres de largeur. Elle est épaisse, douloureuse, très bien limitée, quoiqu'à son niveau les parois abdominales soient un peu empâtées.

Tous les mouvements de flexion et d'extension du tronc, les grands efforts de respiration, la toux, provoquent de la douleur, repos au lit, application d'eau froide *loco dolenti.*

Le 5 juin, c'est-à-dire quatre jours après l'entrée du malade, la tumeur a diminué de moitié, elle n'occupe plus qu'une hauteur de trois travers de doigts, l'ecchymose a disparu, les mouvements sont redevenus libres, quoique légèrement douloureux.

Le 7, la résorption a continué et la grosseur n'a plus que le volume d'un petit œuf.

---

(1) Observation de M. le médecin inspecteur Legouest (*Gaz. hebd.*, 1860, page 301.)

Le 8, le malade sort, ne gardant qu'une légère dureté à l'endroit de la rupture.

Les mouvements s'exécutent parfaitement.

Observation IV. — *Rupture du muscle sterno-pubien du côté droit* (1).

Homme de 28 ans de constitution athlétique, qui, en sautant un fossé, ressentit une vive douleur à deux pouces au-dessous de l'ombilic. Nausées et ténesme. Apparition d'une tumeur assez étendue au point douloureux avec rigidité et sensibilité du reste de l'abdomen. Il a eu, au moment de l'accident, une sensation de coup de fouet.

Le lendemain, malgré l'application de douze sangsues, vomissements, constipation, aggravation des symptômes généraux.

On se décide à l'opération *dans le but de détruire un étranglement herniaire* que semblaient indiquer les symptômes observés.

*Opération.* — Une incision cruciale s'étendant un peu au delà de la tumeur permit de disséquer le tégument, le tissu cellulaire, et le fascia superficialis. On découvrit alors quelques grumeaux de sang extravasé, de la grosseur d'un grain de froment, la tumeur devint aussi plus apparente et tendue; comme l'on supposait qu'elle était due à une hernie, l'opérateur souleva légèrement avec un ténaculum le fascia profond abdominal qu'il incisa en tenant le bistouri horizontalement, et tel était sa tension, qu'il se déchirait presque de lui-même à mesure que le bistouri glissait dans une sonde cannelée. Cette section opérée, on put apercevoir un large coagulum sanguin dont l'enlèvement laissa à découvert une cavité irrégulière, assez semblable à celle d'un anévrysme diffus. Le coagulum fut estimé peser une demi-livre environ ; il reposait sur le *péritoine qui était intact.* Après avoir convenablement nettoyé cette cavité, on put se rendre compte de la lésion qui existait. Le muscle droit abdominal dans toute son épaisseur, avec l'artère épigastrique correspondante, les vaisseaux et les nerfs qui l'accompagnent, et la gaîne membraneuse du même muscle, étaient complètement divisés en travers, leurs bords rétractés laissaient entre eux un intervalle de 1 pouce 1/2 à 2 pouces.

On n'eut besoin de tordre qu'une seule artère.

Deux jours après l'opération, la sensibilité abdominale était diminuée, il n'y avait pas eu de nouveaux vomissements. Après avoir enlevé le pansement, on trouve un nouveau caillot moins gros que le premier dans la cavité et la plaie laisse échapper un peu de sang.

Vingt jours après, le malade se promène dans la chambre. La plaie est cicatrisée. Il restera probablement toujours un certain enfoncement au niveau de la plaie.

Les tumeurs hématiques et vasculaires des muscles peu-

(1) Richardson, *Gaz. méd.*, 1858, page 149.

vent être le résultat, soit d'une apoplexie musculaire, soit d'un défaut de plasticité du sang, comme à la suite de maladies graves, soit enfin de lésions traumatiques survenues chez l'homme sain (Thèse-Desprez, 1866).

Ce sont ces dernières seules dont nous voulons parler ici.

Les ruptures musculaires restèrent longtemps inconnues et furent prises successivement pour des éraillements des aponévroses, pour des luxations, des entorses et des hernies musculaires. Ce ne fut seulement qu'en 1781 que Routille Chenutern en apporta une observation à la société de médecine. J. Sédillot, en 1786, en fit le sujet de sa dissertation inaugurale, et en 1817, publia un mémoire sur le même sujet.

Quant à la rupture du muscle sterno-pubien en particulier, sur un relevé de 49 cas, Nélaton n'en relata que 4 appartenant à ce muscle. Larrey et Boyer nous ont laissé deux observations intéressantes surtout, en ce qu'elles furent complétées par l'autopsie. Richardson en publia une dans la *Gazette médicale* de 1858. Enfin la *Gazette hebdomadaire* de 1860 renferme un cas observé par le M. médecin inspecteur Legouest et rapporté par M. Poncet.

Nous avons reproduit ces deux dernières observations, les deux premières nous diront en quoi consiste cette lésion au point de vue anatomo-pathologique.

La rupture incomplète est trop bénigne pour qu'on ait eu l'occasion d'en constater la présence sur le cadavre.

Chez le malade de Boyer le muscle droit du côté gauche fut trouvé rompu en travers dans toute son épaisseur, entre celle de ses intersections tendineuses qui correspond au niveau de l'ombilic et celle qui se trouve au-dessous. Les deux bords de la rupture étaient distants l'un de l'autre d'environ un pouce ; il y avait un peu de sang épanché entre eux (Boyer, t. XI, p. 90).

Larrey (Mémoires, p. 288) trouva une partie du muscle sterno-pubien droit rétractée sur elle-même en forme de peloton, et qui formait la tumeur perçue pendant la vie. Le muscle était rompu dans toute son épaisseur, et la solution de continuité remplie de sang noirâtre et coagulé. Le siège de la tumeur était situé au-dessous de l'ombilic, l'observation ne dit pas à quel niveau.

Pas de hernie viscérale dans les deux cas.

On a vu dans l'observation que chez le malade de Richardson l'épanchement de sang était situé sous le fascia profond abdominal et que le caillot était énorme. Le muscle droit dans toute son épaisseur était divisé en travers, ainsi que l'artère épigastrique. Le péritoine était intact. Le siège de la tumeur était à deux pouces au-dessous de l'ombilic.

En résumé : rétraction plus ou moins forte des deux portions du muscle divisé, épanchement sanguin entre les deux lèvres de la plaie et situation constante de la rupture au-dessous de l'ombilic.

*Etiologie.* — Un effort musculaire violent est toujours la cause de la rupture du muscle sterno-pubien. Pendant des efforts de vomissements (Boyer), pendant le coït (Vidal), pendant des exercices de gymnastique (Legouest), à l'occasion d'un violent effort pour prévenir une chute en avant (Richerand). Enfin dans nos trois observations, la rupture est arrivée chez de jeunes soldats pendant des exercices d'équitation. Et le mécanisme dans un des cas doit être rapporté à celui indiqué par Richerand. Ceux qui commencent à monter à cheval en effet, se courbent en avant presque toujours, leurs muscles sterno-pubiens se contractent fortement et il suffit d'un arrêt brusque du cheval pour que le cavalier cherche de toutes ses forces à contrebalancer la force qui le jetait en avant.

L'aspect robuste des hommes ne paraît point devoir faire penser à une prédisposition morbide du muscle.

*Symptômes, marche, terminaison.* — Une douleur subite en un point fixe est le premier symptôme signalé par les malades ; la plupart ont une sensation de déchirement, et ne peuvent continuer l'exercice auquel ils se livraient ; cependant lorsque la rupture a été peu considérable, l'homme peut encore marcher et faire du service, mais avec fatigue et un sentiment de douleur au niveau du point déchiré, et dans le membre inférieur du même côté. Ordinairement on n'observe aucun symptôme général ; cependant il faut toujours avoir présent à la mémoire ce cas de Richardson dans

lequel il y eut des nausées, des vomissements et tous les symptômes d'un étranglement.

A l'examen du malade on peut constater à l'endroit douloureux une tuméfaction, mais elle n'est pas constante ; il n'y a pas de changement de couleur à la peau, pas de rougeur, pas d'ecchymose, l'aponévrose antérieure n'étant pas rompue dans la plupart des ruptures incomplètes ; mais on a constaté une ecchymose lorsque la lésion était plus grave ; les téguments glissent facilement sur les parties sous-jacentes, pas d'empâtement superficiel.

La palpation qui est douloureuse révèle l'existence d'une tumeur plus ou moins grosse, dure, bien limitée, assez profondément située, qu'on peut faire mouvoir facilement, lorsque la paroi abdominale est dans le relâchement ; elle n'augmente point par la toux et n'est pas réductible ; on ne perçoit aucun battement. Autour de la tumeur existe un léger empâtement diffus.

A la percussion, elle présente de la matité superficielle, mais si on vient à percuter avec plus de force, on retrouve la sonorité intestinale. Vient-on à faire contracter les muscles abdominaux en faisant exécuter au malade un mouvement de flexion du tronc, la tumeur accompagne le muscle, et de mobile qu'elle était, devient fixe et moins appréciable. On sent par-dessus, des tissus fibreux. Nous avons donc bien ici tous les signes d'une tumeur siégeant dans le muscle. Ce sont bien ceux énoncés dans ces lignes de A. Bérard et du professeur Denonvilliers. « On reconnaît, disent-ils, qu'une tumeur est liée à un muscle par les variations de mobilité et d'immobilité qu'elle présente, selon que les fibres charnues qui l'emprisonnent sont dans le relâchement ou dans un état de contraction qui les rend tout à fait fixes et rigides. On peut même s'assurer que la tumeur n'est pas adhérente seulement au muscle, mais qu'elle se trouve placée dans son épaisseur, lorsque sa surface, facile à explorer pendant l'état de repos, disparaît tout à coup et semble se cacher derrière des bandes résistantes quand le muscle entre en contraction. »

On a signalé encore un sillon qu'on sentirait entre les deux bouts du muscle divisé. Ce signe n'est pas constant.

Enfin les fonctions que sont appelées à remplir les muscles

sterno-pubiens se font péniblement; elles peuvent être complètement anéanties. La flexion et l'extension du tronc, la toux, tout effort un peu violent de la respiration déterminent de la douleur au niveau de la rupture.

Le siège de la tumeur présente un intérêt tout particulier. En effet, dans les trois observations que nous rapportons, y comprise celle de M. Legouest, celle-ci siège à la partie postérieure et inférieure du muscle droit, au-dessous des arcades de Douglas, c'est-à-dire dans cette portion du muscle dépourvue d'aponévrose postérieure. De plus, l'aponévrose antérieure et la face antérieure du muscle elle-même est plus solide que l'autre, puisque les intersections fibreuses du muscle adhèrent fortement aux aponévroses d'enveloppe en avant seulement (Richet). Il y a là une coïncidence intéressante, et la structure anatomique de la région explique bien la résistance moindre que doivent présenter cette portion et cette face du muscle sterno-pubien. Nous avons vu que la rupture siégeait aussi au-dessous de l'ombilic dans les cas de Boyer, Larrey et Richardson.

La disposition vasculaire de ce muscle nous montre aussi avec quelle facilité peut se produire un épanchement sanguin abondant. L'artère épigastrique, en effet, se dirige verticalement et en dedans à la *face postérieure* du grand droit, jusqu'à l'ombilic. A ce niveau, elle s'enfonce dans l'épaisseur du muscle où elle se divise en une foule de capillaires anastomotiques. D'un autre côté, la branche interne de la mammaire interne semble continuer le trajet primitif de l'artère, pénètre le muscle par sa *partie profonde* et s'y épuise presque complètement. Aussi les observations de Legouest et de Richardson pourraient-elles être rangées au nombre des anévrysmes traumatiques primitifs du muscle. Mais la petitesse de l'artère épigastrique, selon M. Desprez (loc. cit.) permettant son oblitération ou sa cicatrisation, l'anévrysme ne persiste pas, et il ne reste à proprement parler qu'un épanchement sanguin.

Comme accident consécutif, on pourrait craindre que cet épanchement, dans certains cas trop abondant pour se résorber, ne vînt à suppurer; mais, quoiqu'il répugne de la déclarer impossible, cette terminaison n'a jamais été établie sur

des faits bien démontrés. Le cas de Derennée, qui pourrait seul être invoqué en faveur de cette opinion, est incomplet et manque de renseignements anatomo-pathologiques précis. Il a du reste rapport à une rupture du psoas.

Richardson regarde le pronostic comme grave, se fondant sur l'observation qu'il a rapportée ; « sans une opération, dit-il, nous pouvons conclure qu'un abcès se serait formé dans le lieu de la rupture tendant à se porter et à s'ouvrir à l'intérieur et à développer par conséquent une péritonite fatale. » Malgré cela nous croyons devoir nous ranger à l'avis des auteurs du Compendium ; ceux-ci avec Velpeau, Vidal de Cassis, Nélaton et Follin, sans nier d'une façon positive la possibilité d'une suppuration, reconnaissent la bénignité des épanchements sanguins résultant des ruptures musculaires.

En effet, la résorption du sang se fait assez rapidement et la cicatrisation ne se fait pas longtemps attendre. Wirchow cite plusieurs cas d'épanchements sanguins parfaitement circonscrits qui finissaient par se métamorphoser complètement en masse cicatricielle ; Rey admet la régénération des fibres musculaires.

Dans quelques cas plus rares, la résorption pourrait n'être pas complète et donner lieu à un kyste séreux ou fibrineux (Labuze, thèse 1871).

La plupart du temps les mouvements fonctionnels se rétablissent au bout de 25 à 30 jours ; Boyer fixe pour la guérison complète l'espace de plusieurs mois dans les cas graves. Mais le plus ordinairement l'homme peut marcher sans douleur au bout de peu de temps, et alors même qu'il existe encore un peu d'empâtement, il peut reprendre un service, qui pendant quelques jours encore devra être fait avec ménagement.

*Diagnostic.* — Résumons d'abord brièvement les symptômes auxquels donne lieu la rupture du muscle sterno-pubien.

1° Bruit de craquement au moment de l'accident.

2° Douleur vive, instantanée, cessant dans le repos, reparaissant lorsque le muscle se contracte.

3° Impossibilité d'exécuter sans douleur les mouvements auxquels préside le muscle sterno-pubien ; quelquefois impossibilité absolue.

4° Tumeur plus ou moins volumineuse non pédiculée située en général au-dessous de l'ombilic et résultant soit de l'épanchement sanguin survenu entre les deux bouts du muscle rompu, soit du pelotonnement d'une des extrémités divisées.

5° Enfoncement qui n'est pas constant.

6° Enfin ces ruptures guérissent vite sans affaiblir l'énergie musculaire.

A ces signes, M. le docteur Mourlon (1) oppose pour la *hernie musculaire* les suivants :

Bruit de craquement quand elle se produit subitement, pas de bruit quand la déchirure de l'aponévrose se fait petit à petit.

Douleur vive au moment de l'accident, cessant au bout de quelques minutes ou quelques heures, ne se réveillant pas dans les mouvements physiologiques ou imprimés.

Les mouvements confiés au muscle sont toujours possibles, même immédiatement après la hernie.

Toujours tumeur plus ou moins grande, jamais d'enfoncement. En déprimant la hernie, on sent les bords de la déchirure de l'aponévrose. Dès qu'on cesse de comprimer, la tumeur reparaît.

Jamais la hernie musculaire ne guérit sans opération. Les muscles ont moins de force, si on ne les contient pas soit avec une bande roulée, soit avec un bandage.

Il n'y a point d'observation, du reste, de hernie du muscle droit de l'abdomen, et sa production semble devoir être beaucoup plus difficile que celle de la rupture.

Il faudrait une grande légèreté de la part du chirurgien, dit M. Duplay dans son *Traité de pathologie externe*, pour confondre la rupture de ce muscle avec un abcès.

A leur début, les *phlegmons profonds* de la paroi abdominale antérieure sont bien indiqués par l'apparition subite d'une douleur vive, mais cette douleur occupe la partie

---

(1) *Mémoires de chirurgie et de médecine militaires*, 1861, tome III, page 127.

moyenne du ventre. Le plus souvent des affections intestinales ont précédé le début de l'affection. Enfin, la marche est toute différente.

Pour les *hernies intra-pariétales*, le diagnostic est plus difficile, car ces dernières donnent lieu à un point douloureux accompagné d'empâtement dans la région; mais il survient des nausées, des vomissements, des coliques, de la constipation, signes qui semblent distinguer nettement la hernie de la rupture musculaire.

Cependant des symptômes d'étranglement peuvent survenir lorsque l'épanchement est énorme, comme dans le cas de Richardson; alors l'erreur est presque inévitable, mais non préjudiciable, puisque l'indication thérapeutique est la même dans les deux cas. Remarquons toutefois qu'il faut un épanchement considérable pour donner lieu à des symptômes d'étranglement; tandis qu'une hernie ventrale, arrivant subitement à la suite d'un effort, ne donne lieu qu'à une tumeur de petite dimension, et c'est justement à ces *petites* hernies que correspond l'étranglement aigu immédiat.

Enfin, il peut exister, à la fois, rupture musculaire et hernie intestinale.

On pourrait encore confondre ces petites tumeurs avec une *hernie épiploïque*. Mais ces hernies sont ou réductibles, dans ce cas pas d'erreur possible, ou irréductibles. Souvent alors elles donnent la sensation de tumeur, marronée, dure, arrondie, ne présentant pas d'impulsion à la toux, sensation identique à celle que donne la tumeur hématique; celle-ci cependant n'étant pas toujours arrondie et suivant dans la forme le trajet du muscle. Ici deux cas peuvent se présenter: ou elle est indolore, résultant d'adhérences venant d'une inflammation ancienne, ou d'une inflammation chronique s'étant établie sans aucun signe; aucune confusion ne peut être faite, puisque la douleur est constante dans nos observations; ou elles se sont enflammées récemment et provoquent alors soit des signes d'étranglements, ou de simples troubles locaux au niveau de la tumeur. Le malade peut rarement dire si la tumeur était antérieurement réductible.

Mais, selon M. le professeur Duplay, il existe constamment un pédicule à la tumeur; la présence de la corde épi-

ploïque, signe sur lequel insista Velpeau, peut encore être constatée, pourvu que le malade ne présente pas trop d'embonpoint.

Enfin, la soudaineté de l'apparition de la tumeur dans la rupture musculaire, après un effort violent, est un signe qui lève tous les doutes.

Les anévrysmes ont des battements isochrones à ceux du pouls, on y constate du souffle et un mouvement d'expansion.

*Traitement.* — Nous avons peu à parler du traitement qui trouve ses indications dans les deux circonstances suivantes :

Y a-t-il des signes d'étranglement, on devra ouvrir la paroi abdominale; d'autant plus que le diagnostic dans ces cas est incertain et qu'on pourrait très bien avoir affaire à une hernie intra-pariétale.

Si ces signes manquent, on appliquera des compresses résolutives sur la partie douloureuse, en faisant garder au malade le repos au lit le plus absolu.

La résorption de l'épanchement sanguin paraît avoir été activée par l'application de vésicatoires volants.

On pourrait aussi employer les courants faradiques qui furent conseillés par Gübler dans les ruptures musculaires incomplètes.

---

## TRANSMISSION DU SARCOPTE DE LA GALE DU CHEVAL A L'HOMME;

Par M. Géraud (Louis), médecin aide-major de 1re classe.

Les cas isolés de gale ne sont pas rares dans les régiments, et, dans une année médicale, le chiffre des entrées à l'infirmerie pour cette affection s'élève d'habitude à vingt-cinq ou trente. C'est du moins la moyenne établie d'après les statistiques officielles. Il est d'ordinaire facile de remonter à la source du mal, et l'interrogatoire des sujets infectés révèle

le plus souvent une contagion extérieure sur laquelle il me paraît inutile d'insister. Il arrive aussi quelquefois que, dans ses rapports journaliers avec ses camarades, l'homme chargé de gale la communique à d'autres. Ce sont là des faits quotidiens, suffisamment connus de tous et sans intérêt. Si je me permets de soumettre à l'appréciation de l'Académie quelques observations au sujet de la gale, c'est parce que la contagion, dans les conditions actuelles, est sortie des règles ordinaires. Les cas de transmissions du sarcopte du cheval au cavalier ont été mentionnés quelquefois. Les observations auxquelles ces faits ont donné lieu n'ont point paru suffisamment probantes. Pendant longtemps, et à une époque encore récente, on a émis des doutes à ce sujet. Une question aussi controversée demande un supplément d'informations et de nouvelles recherches. Cette étude, basée sur l'expérience personnelle, a été faite dans ce but.

La statistique des galeux pour l'année 1880, au 31e régiment d'artillerie, nous donne une moyenne de deux entrées pour chaque mois. Les hommes infectés appartenaient à différentes batteries, et, sauf dans cinq cas, il n'y avait pas de contagion d'homme à homme dans le quartier. La moyenne de séjour à l'infirmerie était de douze jours. Au mois de janvier 1881, nous avons eu sept entrées pour gale bien constatée. La première eut lieu le 1er janvier, et la date de sortie est portée au 8 du même mois. Dans la 7e batterie, à laquelle appartenait le sujet infecté, il n'y a pas possibilité de retrouver la moindre trace de contagion. A la date du 1er janvier, il n'y avait pas de chevaux galeux en traitement à l'infirmerie vétérinaire. Le 7 janvier, un cavalier de la 3e compagnie du train se présentait à notre visite et était admis avec le diagnostic « gale ». L'enquête la plus minutieuse a établi qu'il n'y avait eu entre le conducteur de la 7e batterie et le cavalier de la 3e compagnie aucun rapport médiat ou immédiat. A cette même date, le même diagnostic était mentionné pour le cavalier P... de la même compagnie. Le 13 janvier, un nouveau galeux se présente venant de la même section. Les entrées se sont plus tard succédé dans l'ordre suivant :

F..., 8e batterie, entré le 20 janvier, sorti par guérison le 28 janvier.
Br..., 3e compagnie, entré le 25 janvier, sorti le 28 janvier.
Be..., 5e batterie, entré le 23 janvier, sorti le 29 janvier.
H..., 11e batterie, entré le 7 février, sorti le 14 février.
Fr..., 13e batterie, entré le 12 février, sorti le 18 février.
C..., 9e batterie, entré le 16 février, sorti le 25 février.
B..., 10e batterie, entré le 16 février, sorti le 20 février.
Be..., 3e compagnie, entré le 16 février, sorti le 22 février.
M..., 4e batterie, entré le 20 février, sorti le 26 février.
D..., 3e compagnie, entré le 1er mars, sorti le 3 mars.

Je dois en passant faire remarquer la durée du traitement pour les différents cas relatés ici. Cette durée a été relativement courte, quels qu'aient été les médicaments employés. J'insiste sur ce point, parce qu'il a une certaine importance dans les conclusions à tirer de ce travail. En principe, la guérison d'une gale ordinaire devrait être obtenue en deux ou trois jours. C'est la théorie, mais l'application donne souvent des déconvenues. Cela tient-il à une mauvaise exécution des mesures prescrites; cela est-il dû plutôt à une ténacité plus grande de l'affection? Il n'en est pas moins avéré que la moyenne de séjour à l'infirmerie pour les galeux est d'habitude plus élevée que celle dont le chiffre vient d'être établi. L'opinion que j'exprime trouvera peu de contradicteurs dans les établissements spéciaux, l'hôpital Saint-Louis, par exemple, où on a coutume de n'envisager la guérison radicale des galeux qu'après un traitement de dix à douze jours. Je remets à plus tard la discussion des articles accessoires et en regard de l'épidémie de gale des cavaliers du régiment, je vais indiquer la marche de la contagion pour les chevaux. Pendant le mois de janvier, et dès le commencement du mois, des chevaux de la 3e compagnie du train d'artillerie avaient été soupçonnés d'être porteurs d'acares. Mais, comme il n'y avait pas certitude complète et que, d'un autre côté, la contagion ne se montrait pas, le mot gale ne fut pas prononcé tout d'abord. Aux premiers jours de février, le doute n'était plus permis, et un cheval de la 3e compagnie entrait à l'infirmerie vétérinaire le 4 février pour y subir le traitement antipsorique. Le diagnostic probable, d'après les symptômes, était « gale sarcoptique ». Le 9 février, même

constatation sur un jeune cheval de la 13e batterie. Le voisin de droite était admis le 12 février, et le voisin de gauche entrait à son tour en quarantaine le 18 février. — La 3e compagnie du train présentait un deuxième cheval galeux le 12 février. A la même date, la 11e batterie en faisait admettre un nouveau cas. La dernière entrée a eu lieu le 1er mars. Le diagnostic porté par MM. les médecins vétérinaires fut identique dans les différents cas. Ils ont toujours cru à la présence du sarcopte à l'exclusion des autres acariens, et leur opinion paraissait confirmée par la marche de l'affection, la forme des lésions, leur nombre, leur situation, leur façon d'évoluer. Dès le début, une collection de croûtes et de râclures fut adressée à M. Méguin, du 18e d'artillerie, dont l'autorité en matière de microscopie est brillamment établie. La réponse affirmative, en ce qui concernait la présence du sarcopte, corroborait les assertions des vétérinaires du régiment et mon opinion propre.

Je dirai en temps et lieu les recherches auxquelles je me suis moi-même livré et mes expériences personnelles. Mais il est une question dont la solution doit trouver ici sa place, parce qu'elle dissipera les doutes que l'exposition de mon travail aura déjà pu faire naître. On se sera demandé comment je pouvais mettre ici le cheval en cause, alors que chez lui la contagion n'avait été observée que plusieurs jours après la constatation de la gale chez les hommes? Cette objection, victorieuse en apparence, ne saurait tenir devant l'examen approfondi et impartial des faits. Tous les mois une visite de santé fait passer sous les yeux du vétérinaire tous les chevaux du régiment. Cette visite a lieu du 1er au 5 de chaque mois, c'est-à-dire dans la première semaine. Les entrées à l'infirmerie sont toujours plus nombreuses ce jour-là, parce que des lésions en apparence peu sérieuses, sans importance même, qui ont pu être négligées jusqu'à cette date, sont jugées plus sévèrement par l'homme de l'art et sont aussitôt mises en traitement. La gale chez le cheval se développe avec lenteur, et pendant plusieurs semaines peut passer inaperçue pour le cavalier. Nous verrons plus loin que le prurit, d'abord léger, s'accompagne quelquefois fort longtemps de simples boutons vésiculeux ou papuleux,

disséminés et rares au milieu des poils, et seulement dans de certaines régions. La rareté des boutons et des plaques est surtout remarquable dans la gale attribuée au sarcopte. Il n'est pas étonnant que cette gale ait pu, pendant trois semaines, passer inaperçue dans la batterie. Et c'est justement cet excès de confiance, le manque de précautions, la négligence souvent, qui permettent de mieux comprendre la contagion dont je poursuis ici la marche. J'ai signalé sept entrées pour gale dans notre infirmerie pendant le mois de janvier: nous avons eu sept nouveaux cas en février. Les hommes infectés n'avaient entre eux aucune relation, et toutes mes recherches au point de vue d'une contagion humaine ont abouti à un résultat négatif. Tous, au contraire, avaient plus ou moins approché les chevaux infectés des batteries. Je ne parle pas de six autres cas de diagnostic douteux, appartenant tous à la 3e compagnie, à la 11e ou à la 13e batterie, et dont l'éruption suspecte a été traitée avec succès par les désinfectants ordinaires. Mon chef de service et moi avions été frappés de cette augmentation subite du chiffre des galeux, et n'en pouvant pas établir l'étiologie d'après les causes ordinaires, ayant de plus remarqué dans la plupart de ces cas une plus grande facilité de désinfection et une production anormale de croûtes pustuleuses, je me rappelai un détail de cours de l'école où cette question de transmission de sarcopte du cheval à l'homme avait été discutée. J'ai interrogé avec le plus grand soin chaque galeux en traitement à l'infirmerie, j'ai rétabli pour le mois de janvier le service journalier de chacun d'eux. Le contact répété avec les chevaux malades a été prouvé d'une façon indéniable. Les uns, tels que V..., P..., B..., Br..., Be..., de la 3e compagnie, avaient fait à plusieurs reprises le pansage aux chevaux contaminés, ou bien les avaient montés pour la manœuvre; d'autres, He..., Bo..., de la 10e et de la 11e batterie, avaient approché plusieurs fois les chevaux infectés de la 11e batterie. Quelques-uns, comme L... de la 7e batterie, F... de la 8e, B,.. de la 5e, C... de la 9e, avaient fait des gardes de nuit dans les écuries des chevaux malades, et l'un d'eux, C..., s'était reposé dans le box du premier cheval galeux de la 13e batterie. Un des chevaux galeux avait été

monté en différentes circonstances par le brigadier-fourrier T..., de la 13e batterie, qui suivit lui-même un traitement désinfectant le 12 février. On ne peut nier la concordance de ces faits, et il était difficile de ne pas songer à la possibilité d'une contagion du cheval à l'homme. Je le répète, les recherches que je fis aussitôt et que j'ai continuées depuis, après en avoir fait constater les résultats à M. le docteur Thomas, médecin-major de 1re classe du 31e régiment, et aux différents médecins de la garnison, paraissent confirmer entièrement mon opinion première. Avant d'en consigner la marche et les résultats, je dois rappeler brièvement, pour l'intelligence du sujet, la classification de la gale chez le cheval. Cette parenthèse est indispensable pour suivre les progrès de la contagion.

La gale du cheval se rencontre assez fréquemment, et même quand elle est sporadique elle est grave et empêche tout travail. Mais souvent elle est épizootique. Chaque grande guerre, dit Méguin, a été constamment suivie de graves épizooties de gale. Cette gale épizootique est surtout due au sarcopte, tandis que la contagion bornée est due au psoropte. La médecine vétérinaire admet depuis plusieurs années plusieurs variétés de gale pour la même espèce animale. Laguérinière en admettait pour le cheval deux espèces dont l'une est une grattelle sans écorchure, l'autre vient en forme de boutons qui s'écorchent et se couvrent de croûtes. La première espèce serait due au sarcopte, la deuxième au psoropte ou dermotadiche. Les animalcules qu'on rencontre dans la gale des animaux appartiennent à l'ordre des acariens de la classe des arachnides, famille des sarcoptidés. Ce sont :

1° Le *sarcopte* qui se cache sous les chairs.

2° Le *psoropte* qui vit sous les croûtes, pique la peau, mais ne creuse pas.

3° Le *symbiote*.

Il me paraît inutile de donner ici l'histoire naturelle des acariens en général, non plus que des trois genres que je viens de signaler. On connaît la structure du sarcopte de l'homme ; c'est le plus répandu de tous les acariens connus. C'est le seul qui puisse se multiplier sur l'espèce humaine,

du moins dans nos climats. Il appartient au même genre que celui du cheval sans être identiquement le même. Mais y a-t-il assez de caractères spécifiques pour en faire une espèce? C'est ce que l'avenir démontrera. Le sarcopte de l'homme ne paraît pas pouvoir se transmettre aux animaux domestiques. Les parasites continuent bien de vivre, mais ils ne se multiplient pas. Le sarcopte du cheval, au contraire, se communique à l'espèce humaine et les cas de contagion ont été plusieurs fois signalés. Le psoropte ne se communique pas à l'homme, et surtout ne peut creuser les sillons que l'on retrouve sur l'homme contaminé. En 1791, une gale épizootique envahit les chevaux d'un régiment de hussards; deux cents cavaliers en furent infectés. Des cas semblables ont été cités par Fauvet, d'Arboval, par de nombreux vétérinaires. Le sarcopte du cheval conserve chez l'homme ses habitudes, creuse un sillon, produit des papulo-vésicules, mais la gale tend à diminuer et disparaît spontanément en quelques semaines. Les sarcoptes ne vivent pas en familles, au milieu des croûtes. Ils sont isolés et profondément situés. Pendant la saison froide, cet animal très frileux se cache encore plus profondément. Tout concourt pour que les sarcoptes soient assez difficiles à trouver sur l'animal autosite. Chez le cheval, il y a des difficultés spéciales signalées par Méguin et c'est l'animal qui a le moins de croûtes qui souvent a le plus d'acariens, tandis qu'ils sont peu nombreux chez les chevaux lymphatiques à croûtes très épaisses.

Les psoroptes se distinguent des sarcoptes par une plus forte taille, par leur corps plus carré, et surtout par la forme allongée de leur rostre. Les pattes sont très épaisses et grandes. Le céphalothorax a des segments peu distincts. On trouve des poils dorsaux de grande dimension et des poils latéraux. Le psoropte produit une vive démangeaison chez l'homme, mais pas de gale. Sur la peau, il y a un peu de rougeur, quelquefois un bouton, mais l'animal meurt en deux jours.

Je termine mon incursion dans le domaine de la médecine vétérinaire par la description très courte des signes et symptômes de la gale sarcoptique ou psoroptique chez le cheval. Cette exposition est nécessaire pour établir la possi-

bilité de transmission et le diagnostic de la variété de gale à laquelle nous avons affaire.

Dans la gale sarcoptique chez le cheval, le prurit est accompagné de la production de boutons, comme des petits grains semés entre les poils et adhérents à la peau. Ils sont ordinairement papuleux, mais quelquefois vésiculeux. En écartant les poils, on trouve une petite desquamation facile à soulever avec l'ongle et large de $0^m,002$ à $0^m,005$. Des squames épidermiques grisâtres recouvrent à nouveau la place dénudée et sont bientôt elles-mêmes remplacées par des croûtes brunâtres. Les régions où la gale sarcoptique est la plus fréquente chez le cheval sont: la tête, l'encolure à sa partie inférieure, et les épaules. Le sarcopte existe rarement sur le bord supérieur de l'encolure et sur la queue. C'est un caractère différentiel entre cette gale et la gale psoroptique où l'effet opposé se remarque.

La démangeaison et la production de boutons sont plus marquées dans la gale psoroptique. Les papules sont beaucoup plus larges, les croûtes plus étendues et plus épaisses. Le bord supérieur de l'encolure et le tronçon de la queue sont les régions préférées. La marche de l'affection est très lente, tandis que celle de la gale sarcoptique est brusque et principalement généralisée.

Les cas isolés de gale auxquels nous avons eu affaire au 31e régiment doivent être classés dans la catégorie des gales sarcoptiques. La marche des symptômes pouvait à la rigueur suffire; l'examen microscopique a supprimé tous les doutes. Or, parmi les trois variétés de gale du cheval, la première, celle qui est due au sarcopte, a été seule soupçonnée de pouvoir s'implanter chez l'homme et de pouvoir peut-être s'y développer. On a bien dit que le psoropte pouvait aussi passer du cheval au cavalier, mais on nie pour cette infection le pouvoir de reproduction. La gale produite par le psoropte est donc une gale localisée, sans valeur aucune, consistant en éruption légère, le plus souvent vésiculeuse, qui disparaît d'elle-même après un ou deux jours, sans avoir recouru aux désinfectants usuels. Il nous était facile de constater dans les croûtes recueillies sur les chevaux malades, l'absence du psoropte, l'examen à la loupe

étant ici suffisant. Afin de ne conserver aucun doute à cet égard, j'ai renouvelé l'épreuve au microscope avec des râclures recueillies chez les différents chevaux, et, pour le même animal sur divers points infectés. Il n'y avait évidemment aucune trace de psoroptes, et, au milieu de cellules épithéliales, de globules de pus et d'éléments divers, tels que squames épidermiques, débris de poils, grains de poussière, produits de sécrétion, j'ai vainement cherché le sarcorpte dont la présence paraissait indiquée par tous les signes extérieurs. Ne voulant pas m'en tenir à ces recherches négatives, je résolus d'employer le procédé de Gerlach, qui consiste à isoler le sarcopte au moyen de croûtes fixées sur le bras. Je recueillis à cette intention, en présence des vétérinaires du régiment, des croûtes nouvelles, et les appliquai par ordre successif sur le bras et l'avant-bras droits, les maintenant avec des verres concaves ordinaires ou verres de montre, et au moyen d'un tour de bande suffisamment serré. Chaque cloche renfermait des croûtes d'un cheval différent et se trouvait placée dans l'ordre d'apparition de la gale chez le cheval correspondant. Je commençai l'expérience le 1er mars, à 9 heures du matin. Au bout de quelques minutes je sentis un léger prurit qui devint, après quelques heures, une démangeaison vive, et qui se produisit sous trois des verres appliqués. La pression de la bande de soutien ayant amené un gonflement du bras qui augmentait encore la gêne causée par l'éruption commençante, je retirai le tout le 2 mars à midi. L'expérience avait duré quinze heures. En voici le résultat : sur la peau située sous les deux premiers verres, au niveau du biceps brachial, et à la place du dernier verre, à la partie médiane antérieure de l'avant-bras gauche, on constatait une hypérémie très marquée et parsemée de vésicules et de papules au nombre de six à sept pour chaque emplacement. La démangeaison était vive, mais ni à l'œil nu, ni à la loupe, il ne me fut possible de suivre assez régulièrement la direction de deux sillons à peu près cachés entre les vésicules et de cueillir le sarcopte qui les occupait. Avant de recommencer l'expérience, je tenais à suivre l'évolution de l'éruption et j'attendis trois autres jours. Le 5 mars, une éruption caractéristique occupait l'avant-bras gauche

tout entier, et plusieurs vésicules apparaissaient sur les espaces intermétacarpiens du même côté. Le prurit avait notablement augmenté. Ce jour-là, je fis constater par mon chef de service et plusieurs médecins de la garnison la nature de l'éruption et je me mis de nouveau à la recherche du sarcopte. A l'extrémité inféro-antérieure de l'avant-bras gauche, dans un groupe de papules et de vésicules desséchées et déjà en desquamation, je fus assez heureux pour découvrir un acare ordinaire, un sarcopte à rostre écourté, flanqué à la partie supérieure du thorax d'une paire de pattes minces, à droite et à gauche, et à forme arrondie. C'était le sarcopte bien connu de la gale humaine, en tout semblable à ceux que j'avais recueillis sur plusieurs des cavaliers en traitement à l'infirmerie. L'expérience me paraissant concluante, je me frictionnai vigoureusement avec du savon noir d'abord, puis avec la pommade soufrée. Il y eut le soir même soulagement, et cette disparition du prurit me fit croire à une guérison définitive. Il n'en était rien, et ce n'est qu'après plusieurs frictions nouvelles que j'ai pu me débarrasser des derniers restes de l'éruption, dont les traces se retrouvent encore sur toute la longueur du bras. Dans son rapport de fin de mois, M. le médecin-major de 1re classe, Thomas, a fait connaître la contagion dont je viens d'exposer les progrès dans cette étude. Les réflexions qu'il faisait à ce sujet étaient en faveur de la transmission, telle que j'ai essayé de l'établir ici. Plusieurs médecins et vétérinaires m'ont affirmé que des cas semblables et non plus isolés avaient été fréquemment observés à l'école de cavalerie de Saumur, où il arrive quelquefois que des sections entières de cavaliers élèves éprouvent tous les symptômes d'une gale dont la guérison se fait toujours attendre huit ou dix jours. La gale psoroptique, nous le savons déjà, incapable de se développer ou plutôt de s'étendre après transmission, ne dure que quelques heures et reste localisée. Ce n'est donc pas contre cette variété de gale qu'est dirigé le traitement suivi par les cavaliers élèves dans les circonstances que je viens de signaler. Je me contente de citer ce fait sans y ajouter plus d'importance qu'il ne mérite, ne l'ayant pas contrôlé moi-même, et les assertions des différents médecins

qui m'en ont parlé étant très vagues. Mais je serais heureux que cette étude eût l'honneur de rencontrer une contradiction sérieuse, et que des expériences faites à Saumur, par exemple, où la gale des chevaux est fréquemment observée, vinssent à un moment donné affirmer ou combattre la théorie dont je viens de donner les bases.

Depuis la rédaction de mon rapport, un nouveau cas de gale a été observé sur un cheval de la 3e compagnie du train. M. le vétérinaire en chef du régiment a eu lui-même une éruption caractéristique qui a été efficacement traitée à la pommade d'Helmerich. Quelques pustules tenaces ont dû même être cautérisées.

---

## APPRÉCIATIONS SUR QUELQUES NOUVEAUX AGENTS D'ANESTHÉSIE;

Par M. Auban, médecin-major de 2e classe.

Des travaux d'une réelle importance ont, dans ces derniers temps, ramené l'attention des chirurgiens sur la question des anesthésiques. Grâce à ces travaux, quelques-uns de ces agents, assez mal étudiés jusqu'ici, sont aujourd'hui bien connus et peuvent être considérés comme entrés dans le domaine de la pratique.

Mettre en relief leur valeur clinique, et la comparer à celle du chloroforme et de l'éther, tel est le but de ce court et modeste travail.

Parmi, ces nouveaux agents d'anesthésie, le plus important est le protoxyde d'azote. Celui-ci n'est pas un inconnu, bien s'en faut. De même que ses rivaux, le chloroforme et l'éther, il avait été, de 1844 à 1846, l'objet de travaux de la part des dentistes américains, Horace Wels, Morton et Jakson. Vers 1863, Colton le propageait dans plusieurs villes d'Amérique, et c'était trois ans plus tard que Préterre en France, le docteur Rottenstein en Allemagne, Walton en Angleterre, répandaient l'usage du gaz hilarant. Jusque dans ces derniers temps, le protoxyde d'azote n'avait jamais fran-

chi les cabinets des dentistes, et avait toujours été rejeté par les chirurgiens; on doit pourtant excepter beaucoup de praticiens anglais qui depuis longtemps utilisent ce gaz, mais en combinant son action à celle de l'éther.

A mon avis, la méfiance dont cet anesthésique a toujours été l'objet en dehors de la chirurgie dentaire me paraît bien justifiée. En effet, dès que le malade subit l'action de cet anesthésique, on voit survenir, en même temps que des contractions des muscles de la face, une teinte bleue noirâtre du visage et une asphyxie imminente; il existe alors un moment très court durant lequel l'insensibilité existe : c'est ce moment que l'opérateur saisit pour procéder à une courte opération, l'extraction d'une dent par exemple. Quelques secondes après, ou plutôt immédiatement le malade se réveille. D'après cela on conçoit que l'usage de cet anesthésique pour une opération sérieuse ne puisse pas même être discuté. Je sais bien que, d'après Colton, Marion Sims, à l'aide exclusif du protoxyde d'azote, aurait pratiqué des opérations ayant duré plus d'une heure. Mais, en réalité, à quels subterfuges n'a-t-on pas dû recourir ? Que de fois n'a-t-il pas fallu cesser l'anesthésie pour empêcher l'asphyxie, faire respirer le malade à l'air libre, recommencer l'anesthésie, et ainsi de suite, de façon à produire des alternatives d'insensibilité et de sensibilité ? Ceci suffit amplement, je pense, pour expliquer le peu d'enthousiasme que les chirurgiens ont manifesté pour cet anesthésique.

Dans ces dernières années quelques auteurs ont repris l'étude du protoxyde d'azote; mais ils sont arrivés à des opinions assez différentes. C'est ainsi que Krishaben, en 1867, avançait que le protoxyde d'azote n'est anesthésiant que par l'asphyxie prompte qu'il produit, et concluait à son abandon absolu.

Il semble prouvé aujourd'hui, d'après les travaux de Hermann (1864), ceux récents de Jolyet et Blanche (1873-74), ceux plus récents encore de Goltstein (1876), que le protoxyde d'azote jouit bien de la propriété anesthésiante, mais qu'il amène rapidement l'asphyxie.

C'est dans cet état de choses que M. P. Bert s'est posé le problème suivant : Comment utiliser la propriété anesthé-

siante du protoxyde d'azote, sans amener l'asphyxie ? C'est la solution de ce problème que le physiologiste de la Sorbonne nous exposa dans une conférence faite à l'hôpital Saint-Louis, au début de cette année. Voici, en résumé, le secret de la méthode : « L'expérience m'a montré, dit « M. P. Bert, que, chez un animal qui respire le protoxyde « d'azote pur, lorsque l'anesthésie arrive, 100 volumes de « sang artériel renferment 45 volumes de protoxyde d'azote. « Si donc, on fait pénétrer dans le sang 45 volumes de pro- « toxyde d'azote pour 100 volumes de sang, on obtiendra « certainement l'anesthésie.

« D'autre part, si on a dans un sac, à la pression ordinaire. « du protoxyde d'azote pur, ce gaz est à la tension 100. Mais « si ce sac est renfermé dans une cloche, à la pression de « deux atmosphères, la tension du gaz sera 200. Et si ce sac, « au lieu de renfermer 100 pour 100 de protoxyde d'azote, « c'est-à-dire ce gaz à l'état de pureté parfaite, n'en ren- « ferme que 50 pour 100, dans la cloche la tension de « ces 50 pour 100 sera juste égale à 100, c'est-à-dire que la « quantité de protoxyde d'azote sera exactement celle qui est « nécessaire pour amener l'anesthésie. Les autres 50 pour « 100 pourront donc être occupés par un autre gaz « propre à entretenir la vie, par l'oxygène, et il sera dès « lors facile de pratiquer des opérations de longue durée. « Le problème est donc résolu. Grâce à la pression, on « pourra amener à la tension 100 le protoxyde d'azote que « contient un mélange donné de ce gaz et d'oxygène, et on « pourra, de la sorte, produire l'insensibilité sans craindre « l'asphyxie.

« Il ne reste plus qu'à déterminer les proportions du mé- « lange de protoxyde d'azote et d'oxygène, et à chercher sous « quelle pression il faut se mettre pour que le protoxyde « d'azote soit à la tension 100, c'est-à-dire, pour que, chez « l'individu qui respire ce mélange, 100 volumes de sang « renferment exactement 45 volumes de protoxyde d'azote. « Supposons un volume de 85 volumes de protoxyde d'azote « et de 15 volumes d'oxygène. A la pression ordinaire, la « tension du protoxyde d'azote est 85. Il faut qu'elle devienne « 100; cela ne pourra avoir lieu qu'à la pression $x$. On a

« donc l'équation, en supposant la pression barométrique « à 76 c. :

$$85 \times \frac{x}{76} = 100.$$

« d'où $$x = \frac{7600}{85} = 89,5.$$

« Il faudra donc une pression totale de 89,5 centimètres, « c'est à dire une surpression de 13,5 centimètres de mer- « cure, pour que la tension du protoxyde d'azote du mélange « soit égale à 100.

« Si, dès lors, on se place dans une chambre métallique, « dont la paroi puisse supporter, au minimum, une pression « de 14 centimètres de mercure, on obtiendra l'anesthésie « sans asphyxie, en faisant respirer au patient un mélange « de 85 parties de protoxyde d'azote et de 15 parties d'oxy- « gène. »

Le calcul avait montré à P. Bert que le milieu dans lequel on anesthésiait devait marquer une surpression de 14 centimètres de mercure ; l'expérience sur l'homme démontra qu'il fallait une surpression de 20 à 22 centimètres, ce qui représente sur le baromètre une hauteur de 96 ou 98 centimètres.

Ceci posé, si l'on se place dans les conditions énumérées plus haut, voici ce que l'on observe : les premières inspirations du mélange gazeux sont suivies, en général, d'un arrêt subit de la respiration ; quelques secondes après survient une grande inspiration, et, au bout de 15 à 20 secondes, l'insensibilité est obtenue, le sommeil est calme, la peau rose, le pouls régulier. On n'observe aucune rêvasserie. Un fait bien remarquable, c'est que, si on commence l'anesthésie, quand l'air de la chambre marque une surpression équivalente à 15 centimètres de mercure, par exemple, on provoque des contractions et une légère agitation ; de là, le précepte de ne faire respirer le mélange gazeux que si la surpression est de 20 à 24 centimètres. Dans ce cas en effet aucune agitation ne se manifeste ; le malade est comme sidéré, et l'anesthésie est rapide. Chez certains névropathes hystériques, et chez les alcooliques, il ne serait pas rare d'observer une

légère agitation et des contractions, surtout au début de l'inhalation. Il suffit alors, dit M. P. Bert, d'élever un peu la tension de l'air pour faire tout disparaître.

Le fait de l'emploi du baromètre, à côté du lit d'opération, constitue un moyen précieux de réglementer et de diriger l'anesthésie d'une façon presque mathématique.

C'est, à coup sûr, en comparaison des tâtonnements que comporte l'administration du chloroforme, un des côtés les plus brillants et les plus séduisants de cette méthode.

Il en résulte, pour le malade, une sécurité qui semble absolue, et, pour le chirurgien, une quiétude qui laisse bien loin ces alarmes continues, auxquelles nul chirurgien ne peut se soustraire dans l'anesthésie par le chloroforme.

Dans l'état actuel de la science, les observations assez nombreuses de malades anesthésiés d'après cette méthode, et operés, soit à Lariboisière, soit à Saint-Louis, permettent de ne plus mettre en doute les résultats heureux de la découverte de M. P. Bert. En effet, les graves inconvénients du chloroforme et de l'éther : période d'excitation, état syncopal, vomissements, etc., ont disparu ou à peu près.

Nous avons déjà dit que les mouvements respiratoires, les battements du cœur s'exécutent avec une entière régularité, et que le facies reste coloré ; j'ajouterai qu'il ne survient aucun abaissement de la température.

J'ai vu, dans le service de M. Ledentu, deux malades anesthésiés et opérés le matin, avoir des vomissements dans la journée. Il me paraît téméraire de les attribuer au protoxyde d'azote ; quoi qu'il en soit, ces vomissements ne ressemblent en rien aux vomissements provoqués par les vapeurs du chloroforme.

Quant à l'état syncopal, il reste inconnu dans cette méthode ; car, le fait dominant, caractéristique, est le retour à peu près immédiat à la sensibilité, aussitôt que l'inhalation cesse. Ce fait a, d'après moi, une certaine importance qui mérite de nous arrêter. Et d'abord, il donne au chirurgien une arme puissante ; il constitue une soupape de sûreté dans les cas inconnus jusqu'à présent, où des troubles respiratoires et cardiaques revêtiraient un caractère inquiétant. Mais, s'il est un avantage réel dans la majorité des cas, il ne laisse

pas que d'être, dans certains cas particuliers, un inconvénient sérieux. En effet, le réveil suivant de très près l'ablation du masque à inhalation, on conçoit qu'il devienne presque impossible de mener à bonne fin une opération un peu longue sur la face, telle qu'une autoplastie, une résection, etc., etc.

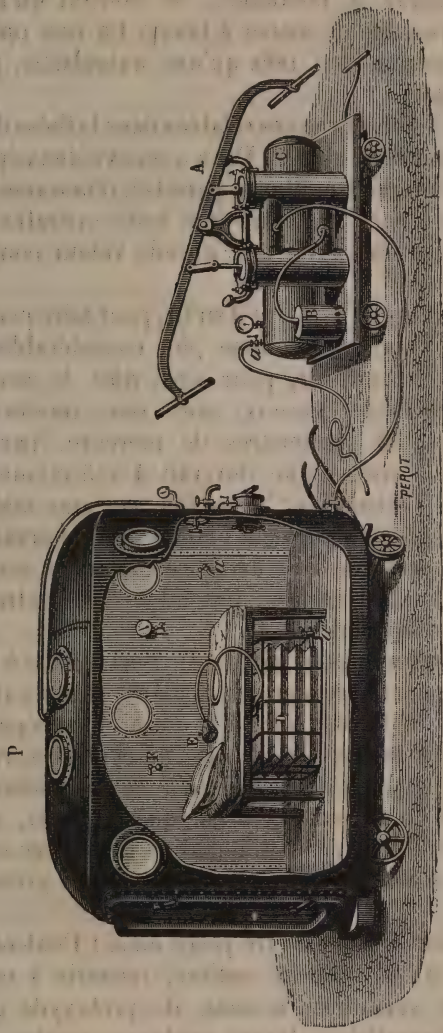
En lisant les observations relatées dans la thèse de M. Blanchard, on voit bien que M. Péan a enlevé deux épithéliomos de la lèvre dans des conditions, paraît-il, d'une anesthésie parfaite; mais on peut répondre que cette opération est assez courte et ne saurait avoir une grande valeur pour trancher cette question.

On a dit, d'autre part, qu'il suffit, pour faire pénétrer dans le torrent circulaire un volume plus considérable de l'agent anesthésique et saturer, pour ainsi dire, le sang, d'administrer le mélange gazeux sous une tension un peu considérable, 30 centimètres de mercure, par exemple; dans ce cas, l'insensibilité durerait 4 à 5 minutes après la cessation de l'inhalation; bien plus, certains malades, une fois réveillés, reconnaîtraient l'entourage, pourraient se mêler à la conversation sans avoir recouvert la sensibilité. Si ce dernier fait est certain, il semble être contredit par les assertions de M. Bert.

Le chloroforme, nous dit M. P. Bert, grâce à une action chimique particulière sur les matières grasses des centres nerveux et du liquide sanguin, aurait la propriété de s'y dissoudre; le protoxyde d'azote, au contraire, resterait indifférent et ne pourrait contracter aucune combinaison avec les liquides ou substances organiques : de là, résulterait, pour le chloroforme, son élimination lente avec ses dangers et, pour le second, sa sortie rapide avec ses précieux avantages.

La question doit donc être posée ainsi : Peut-on, dans les conditions d'une sécurité entière, recourir à une tension élevée pour sursaturer le sang de protoxyde d'azote, et maintenir l'anesthésie durant quelques minutes, en dehors de toute inhalation ? Je crois, en m'appuyant sur ce que j'ai vu, et malgré les quelques faits cités, qu'il faut, pour donner une solution définitive, faire appel à une plus longue

expérience, et se tenir, jusqu'à présent sur une sage réserve.




Chambre métallique mobile construite sur les indications de M. le Dr Fontaine.

En terminant ce court exposé, je dois signaler encore un avantage assez précieux de ce nouvel anesthésique ainsi administré. Tout le monde connaît cet état de lassitude, de

torpeur, d'hébétude que laisse le sommeil chloroformique; le réveil qui suit l'anesthésie par le protoxyde d'azote est marqué par un véritable bien-être; le malade n'éprouve aucun malaise et demande à se lever et à manger.

On a fait à cette nouvelle méthode quelques objections tirées des difficultés que comporte l'installation d'un appareil coûteux et spécial; on a dit aussi que le chirurgien et ses aides éprouvaient toujours une certaine répugnance à rester dans un milieu où le baromètre marquait une tension de 96 et 100 centimètres de mercure; enfin, on a cité un cas de rupture du tympan.

On éprouve, en effet, un petit malaise, un peu de chaleur et une légère tension au fond du conduit auditif; j'ai vu des étudiants préférer rester au grand air que rentrer dans la cloche pour assister à une nouvelle séance. Mais toutes ces objections ne me semblent pas sérieuses. Ce qu'il faut bien avouer, c'est que probablement la chirurgie d'armée ne pourra jamais utiliser cette précieuse découverte.

La figure ci-jointe, empruntée à la thèse de M. Blanchard, représente l'ensemble de l'appareil dont les parties essentielles sont :

P. Cloche montée sur un camion et où pénètrent le chirurgien, aides et malades. Dix hublots l'éclairent.

C. Récipient en tôle contenant 360 litres du mélange anesthésique gazeux comprimé à 10 atmosphères.

Il communique avec le robinet *a*, et le sac placé sous le lit.

Le robinet F commande un sifflet pour la commande de l'équipe.

E. Muselière au moyen de laquelle on fait respirer au malade le protoxyde.

A. Pompe à bras pouvant refouler dans la cloche 400 à 600 litres d'air à la minute.

B. Réfrigérateur placé sur le chemin de l'air aspiré par le corps de pompe pour empêcher la température de la cloche de s'élever de plus de 1 ou 2 degrés au-dessus de celle de l'air ambiant.

*Nota.* Pour de plus amples détails, consulter le livre du docteur Rottenstein.

### DU BROMURE D'ÉTHYLE.

En 1847, Flourens, en étudiant les divers composés éthyliques, méthyliques, avait constaté leur propriété d'abolir la douleur. Parmi ses dérivés, Snow avait recommandé l'amylène comme agent d'anesthésie. Ce fut vers 1849 que l'éther bromhydrique ou bromure d'étyle fut mis en relief par Nunnely. M. Ed. Robin, qui connaissait l'action anesthésique de l'éther chlorhydrique d'après les travaux de Flourens, pensa que l'éther bromhydrique pourrait bien être placé à côté de lui; en effet, il ne tarda pas à lui reconnaître cette même propriété, et, en 1861, il en fit l'objet d'une note qu'il envoya à l'Académie des sciences.

En 1876, M. Rabuteau fit aussi quelques recherches sur cet éther, et dernièrement, au mois de juin, il en décrivit avec détail les propriétés physiques et chimiques.

Le bromure d'éthyle est liquide, volatil; mis en contact avec l'épiderme, il peut produire un froid assez considérable; ses vapeurs ne prennent pas feu au contact d'une allumette en ignition. Il aurait, d'après M. Rabuteau, une odeur agréable; l'échantillon que j'ai eu en main répandait une odeur fort désagréable, que M. Verneuil comparait à l'odeur du vieux cirage. A l'état de pureté, il est incolore, mais ordinairement il est rougeâtre, ce qui tiendrait à une certaine quantité de brome mis en liberté sous l'influence de la lumière. Ce serait le brome précipité qui lui communiquerait l'odeur dont nous avons parlé.

Dans ces derniers temps, le bromure d'éthyle a été essayé dans quelques hôpitaux de Paris, sous l'impulsion de M. Terrillon, qui en a fait l'objet de plusieurs communications orales à la Société de chirurgie.

On l'a employé dans l'anesthésie locale et dans l'anesthésie générale.

#### 1° *Anesthésie locale.*

On sait que l'anesthésie locale pratiquée à l'aide de l'éther

ne permet pas l'usage du cautère actuel. Cet inconvénient disparaît avec le bromure d'éthyle. C'est là un avantage précieux. Si on utilise son action réfrigérante, à l'aide de l'appareil Richardson, on obtient, paraît-il, un refroidissement de 15 degrés.

M. Terrillon recommande de maintenir l'extrémité du pulvérisateur à environ 10 centimètres de la partie sur laquelle le liquide doit agir. Ce chirurgien recommande en outre un pulvérisateur à tubulure assez grosse. Trois minutes suffiraient pour qu'on puisse se servir du couteau tranchant ou du thermo-cautère. Dans un cas de fistule à l'anus opérée chez un médecin, M. Verneuil a pu ouvrir un trajet de 2 centimètres, sans causer une sensation pénible.

M. Nicaise avait été tenté de lui substituer l'iodure d'éthyle; mais il ne tarda pas à l'abandonner, à cause du dégagement des vapeurs d'acide iodhydrique, très désagréables pour le malade et le chirurgien.

En somme, le bromure d'éthyle est fort recommandable dans l'anesthésie locale.

### 2° *Anesthésie générale.*

C'est à M. Terrillon que nous empruntons les résultats obtenus. On doit verser sur la compresse 4 à 5 grammes de liquide, et avoir soin de faire respirer une assez grande quantité de vapeurs; dans ce cas, l'anesthésie est plus rapide qu'avec le chloroforme et l'éther. Le pouvoir anesthésique de ce corps est, en effet, assez puissant. M. Verneuil rapporte qu'ayant injecté du liquide sur un épithélioma de la face pour obtenir l'anesthésie locale, il fut tout surpris de voir le malade s'endormir.

On peut observer chez quelques individus des convulsions légères; chez tous, sans exception, on voit la face se colorer, les oreilles rougir et se dilater; on assiste à une congestion de la partie supérieure du tronc et du cou; mais cette congestion ne ressemble en rien à la teinte violacée de l'asphyxie. Chez les alcooliques, l'anesthésie, plus longue à obtenir, est précédée d'une raideur notable des muscles, avec efforts thoraciques et avec une congestion plus accentuée de la face;

la résolution générale ne s'effectue qu'après quelques minutes. On a constaté, en outre, que chez la plupart des malades, l'insensibilité précède d'une à plusieurs minutes la résolution musculaire.

Si on vient à faire respirer les vapeurs à petite dose, on assiste à une courte période d'excitation, avec de la rigidité musculaire ; toutefois, il faut reconnaître qu'on n'observe pas cette période d'agitation violente que produisent le chloroforme et l'éther. Durant l'anesthésie, voici ce que l'on constate : la face, le cou restent colorés avec des sueurs plus ou moins abondantes ; le pouls reste filiforme, mais assez élevé, sans aucune tendance à l'arrêt. C'est tout le contraire du sommeil chloroformique, durant lequel, le facies est pâle, le pouls tend à disparaître et où la syncope est parfois menaçante.

Du côté des voies respiratoires, un phénomène particulier se manifeste : la respiration est bruyante, stertoreuse, et parfois gênée par des mucosités accumulées dans le pharynx et la bouche.

Quant à la façon de conduire l'anesthésie, il y a lieu de suivre à peu près les mêmes règles prescrites pour le chloroforme. Le bromure d'éthyle s'échappe rapidement de l'organisme, comme le protoxyde d'azote ; car, dès que la compresse a quitté la bouche du malade, le réveil est presque immédiat ; de là l'indication de ne pas interrompre longtemps l'inhalation, si on veut maintenir l'anesthésie.

Au surplus, le réveil est suivi d'un bien-être assez grand. D'après les observations empruntées à Tunbult, Lewis, Terrillon, la quantité de liquide serait tout au plus égale à celle du chloroforme.

Voilà donc le tableau que M. Terrillon a fait de cet agent anesthésique. On peut le résumer ainsi : anesthésie rapide, suivie d'une résolution assez prompte ; pas de secousses ni d'agitation, sauf chez les alcooliques ; réveil prompt sans malaises, absence de dangers. M. Terrillon ajoute que cet agent peut rendre des services dans les courtes opérations.

Plusieurs chirurgiens, M. Berger, entre autres, ne partagent pas cette opinion.

Ce dernier l'accuse de produire souvent des vomisse-

ments, d'amener une mort prompte chez les animaux, de provoquer, du côté du pouls, des phénomènes peu rassurants, et de ne pas rendre la résolution complète.

Quelques faits récents sont venus justifier les craintes qui avaient été exprimées à la Société de chirurgie. Les journaux américains relataient, dans ces derniers temps, deux cas de mort qui avaient eu lieu durant l'anesthésie par le bromure d'éthyle. Il faut donc, avant de prononcer un jugement définitif sur sa valeur, se tenir sur une prudente réserve. On peut toutefois, dès aujourd'hui, prédire que cet agent rendra des services dans l'anesthésie locale.

### AUTRES AGENTS ANESTHÉSIQUES.

L'alcool éthylique, méthylique amènent difficilement l'anesthésie ; de même l'éther acétique, formique, métylacétique donnent de fort mauvais résultats.

Au mois de juin dernier, M. Ch. Richet expérimenta à l'Hôtel-Dieu, dans la clinique de son père, le chlorure de méthyle ; j'assistai à l'opération de deux malades, l'un atteint de phimosis, l'autre d'ongle incarné, tous deux anesthésiés par ce gaz. Les résultats furent si douteux et si peu encourageants, que je n'ose pas les consigner dans ce court travail. Tout ce que je puis dire, c'est que cet agent se rapproche en bien des points du bromure d'éthyle.

### MÉTHODE MIXTE D'ANESTHÉSIE.

Depuis déjà un certain temps, quelques chirurgiens se trouvent bien d'une méthode qui a pour but d'éviter quelques-uns des inconvénients du chloroforme, et d'épargner au malade l'émotion provoquée par l'approche de l'opération. Cette méthode est déjà bien connue de nos lecteurs ; aussi, ne ferai-je que la rappeler. Elle consiste à administrer au malade, deux ou quatre heures avant l'opération, une dose fractionnée de chloral ou de morphine. Dans ces conditions, le patient arrive à l'amphithéâtre plongé dans un demi-sommeil ; il reste indifférent à tous les préparatifs de l'opération, à l'entourage et à tout l'appareil instrumen-

tal. Au surplus, une quantité minime de chloroforme amène rapidement une anesthésie complète.

M. le professeur Trélat, qui emploie cette méthode depuis assez longtemps, à sa clinique de la Charité, semble très satisfait des heureux résultats obtenus ainsi.

Dernièrement, un de ses élèves a écrit sur ce sujet une fort bonne thèse, où il vante les avantages de cette méthode.

---

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA HERNIE MUSCULAIRE SPONTANÉE;

Par M. L. Baudin, médecin aide-major de 1re classe.

Ceci n'est point une monographie. La monographie de la hernie musculaire n'est ni à faire ni à refaire et l'on ne peut, encore aujourd'hui, que renvoyer le chirurgien à celle que M. Monclard publiait, en 1866, sous ce titre : *Essais sur les hernies musculaires* (in Bibl. de méd., de chir. et de pharm. militaires, t. VI), et qui n'a pas cessé de faire autorité dans la science.

Il nous a seulement paru intéressant de relever trois cas, presque simultanément observés, d'une affection assez rare pour que les auteurs modernes n'aient pas réussi à en réunir plus de douze à quinze cas. Nous avons fait suivre ces trois observations de quelques réflexions que nous a semblé pouvoir légitimer cette conclusion d'un des plus récents auteurs et des plus autorisés qui aient écrit sur la hernie musculaire de cause interne, dite spontanée : « Les douze observations de hernies musculaires (spontanées) que nous connaissons, et parmi lesquelles deux ou trois sont douteuses, permettent une étude générale de cette affection, dans laquelle il reste cependant bien des points incomplètement connus. » (Hénocque. — Art. *Musculaire* (*Dictionnaire encyclopédique de Déchambre*, 1876).

Observation I. — Le dragon L... (Félix) se présente à la visite vers la fin du mois d'avril 1878, porteur d'une petite tumeur siégeant à la

partie interne et supérieure de la cuisse gauche. C'est un jeune homme de 25 ans environ, robuste, bien musclé, quoique d'un tempérament un peu lymphatique. Une année auparavant, vers la même époque, il a fait à l'hôpital un séjour assez long à la suite d'une chute de cheval dans laquelle il s'était fracturé une clavicule.

La tumeur dont il est en ce moment porteur est de la grosseur d'un œuf de pigeon à peu près; elle siège à la partie interne et supérieure de la cuisse gauche, à trois ou quatre pouces au-dessous du ligament de Fallope, au niveau du côté interne du triangle de Scarpa.

Cette tumeur est parfaitement indolente, même à la palpation et à la percussion, qui donne une matité fémorale. Son volume et sa consistance varient avec la position du membre : presque entièrement effacée lorsque le membre est porté dans l'abduction, elle fait saillie d'une manière de plus en plus prononcée et augmente de consistance à mesure que l'on fait rapprocher les deux cuisses l'une de l'autre. Le membre étant dans l'abduction complète, la tumeur est du volume d'un gros œuf de pigeon, et sa consistance rappelle absolument celle de la saillie formée par le biceps modérément contracté.

La tumeur est placée immédiatement sous la peau, avec laquelle elle n'a aucun point d'adhérence, et qui n'a subi aucune modification ni au toucher ni à la vue.

Le membre étant dans la demi-adduction, la tumeur est faiblement réduite par une pression douce et uniforme de la paume de la main.

Au repos, le malade, nous l'avons dit, ne souffre nullement. Dans l'exercice modéré, à peine éprouve-t-il un sentiment de gêne, qu'il ne localise point dans la région de la tumeur, mais qui semble plutôt intéresser tout le haut de la cuisse et un peu la hanche; si cet exercice, même modéré, se prolonge quelque temps, il ne tarde pas à ressentir une fatigue du membre tout à fait anormale, une véritable courbature, et, enfin, une sensation de brisement général du membre avec une sorte de crampe douloureuse au niveau de la tumeur, lesquelles imposent alors un repos immédiat et absolu. Tout exercice violent amène les mêmes symptômes au bout d'un temps relativement très court.

A ces divers signes il est difficile de méconnaître l'existence d'une hernie du premier ou moyen adducteur.

Questionné sur les antécédents et le début de l'affection, le malade répond qu'il s'est aperçu, il y a deux mois environ, de l'existence de la tumeur, qui était alors, dans l'adduction complète, du volume d'une noix à peu près, parfaitement indolente, et n'occasionnant qu'un peu de gêne insuffisante même pour empêcher le cavalier de se livrer à tous les exercices violents d'équitation, de voltige, d'escrime, etc., auxquels il était soumis. Peu à peu, insensiblement, la tumeur, toujours indolente en elle-même, avait augmenté de volume en même temps qu'augmentaient d'intensité les sensations de fatigue, de courbature et de brisement suscitées dès lors par un exercice même relativement modéré.

En vain nous avons cherché à appeler et à fixer le souvenir du ma-

lade sur la période du début véritable de son affection, lui demandant s'il ne pouvait rattacher ce début à quelque effort violent des muscles de la cuisse dans quelque exercice d'équitation ou dans tout autre exercice de force; le malade est très affirmatif sur ce point que la maladie s'est déclarée d'une façon tout à fait insidieuse, et sans cause sensible, apparente.

Le malade est envoyé à l'hôpital le 29 avril 1878; le diagnostic de hernie musculaire est confirmé par le médecin traitant, professeur de pathologie chirurgicale et de clinique à l'Ecole de médecine de Dijon, qui institue un traitement par le repos à peu près absolu avec application d'un bandage contentif. Le malade sort de l'hôpital le 13 juin 1878. Naturellement, l'état de la hernie est le même absolument qu'avant l'entrée : la marche progressive de l'affection a seulement été arrêtée un moment. Un congé de convalescence de trois mois est accordé au malade.

Le congé de convalescence expiré, le malade rentre au corps dans le même état : la tumeur a même légèrement augmenté de volume. Durant cinq à six semaines nous essayons d'obtenir de lui qu'il reprenne au moins partiellement son service, en le dispensant des parties les plus fatigantes, telles que équitation, escrime, voltige, etc. De plus, pour soutenir le muscle et remplacer l'aponévrose dans la limite du possible, nous lui faisons confectionner un bandage contentif en forme de cuissard, dont on lira la description au chapitre : Traitement. La gêne et la fatigue avaient-elles réellement augmenté au point de rendre tout exercice, même modéré, impossible? Le malade, fort de sa maladie, mettait-il une certaine mauvaise volonté? Y avait-il, plus probablement, de l'un et de l'autre à la fois? Toujours est-il que, sur notre demande, le malade fut pourvu d'un petit emploi qui lui permettait un repos à peu près absolu des membres inférieurs.

C'est dans ces conditions qu'il demeura au corps du mois de novembre 1878 jusqu'à la fin du mois d'avril 1880, époque à laquelle, ayant constaté que, en dépit du repos, en dépit du port habituel du bandage, la hernie musculaire avait encore augmenté de volume, au point d'être parvenue à celui d'une pomme d'api, nous nous décidâmes à le présenter pour la réforme, qui fut prononcée séance tenante, le 29 avril 1880, de l'avis unanime des médecins consultés.

Observation II. — V... (Joseph-Félix), est âgé de 25 ans environ. Il est d'une taille relativement peu élevée, eu égard à l'arme dans laquelle il sert, mais il est bien conformé, trapu, bien musclé, d'un tempérament vigoureux, nervoso-sanguin.

Il est depuis quatre années au service : à la fin de sa première année de service, ses classes terminées, il est entré comme ouvrier chez le maître bottier du régiment et y est resté depuis lors.

Le 18 avril 1880, il se présente à la visite, porteur d'une tumeur siégeant à la partie supérieure et interne de la cuisse, à quelques travers de doigt au-dessous de la racine des bourses et un peu en dedans des

vaisseaux fémoraux, exactement au niveau du muscle moyen adducteur.

La tumeur est indolente. Son volume est considérable; il atteint presque celui du poing lorsque la cuisse est dans l'adduction complète. Elle présente enfin tous les caractères que nous venons d'énumérer au sujet de la tumeur qui fait l'objet de la précédente observation : variation de volume et de consistance avec le changement de position du membre, réductibilité dans la demi-adduction du membre, non adhérence à la peau, etc., etc.

En dépit du volume anormalement considérable de la tumeur, le malade n'éprouve, au repos, aucune gêne sérieuse; mais tout exercice du membre, même modéré, lui est rendu pour ainsi dire impossible. C'est ainsi que la marche, pour peu qu'elle s'accélère, détermine, au bout de quelques instants, une fatigue et un sentiment de brisement qui occasionnent bientôt une légère claudication. Au contraire, les divers efforts musculaires que nécessite de la part des adducteurs le travail de cordonnier auquel se livre le malade, sont relativement bien supportés. Ce travail, dans quelques-unes de ses parties du moins, met cependant directement en jeu le muscle moyen adducteur d'une manière assez puissante et assez continue, lorsque, par exemple, il faut saisir et maintenir fortement la pièce de cuir entre les deux genoux, soit pour battre le cuir, soit pour tirer le ligneul. Or, ce n'est qu'au bout d'un temps assez long d'un pareil exercice qu'il se sent pris parfois d'une douleur qui, dit-il, ne ressemble pas à celle qui résulte de l'exercice de la marche : cette douleur est plus considérable, plus aiguë, plus localisée dans la région de la tumeur et est comparable à celle qu'il a quelquefois éprouvée lorsqu'il a eu des crampes dans le mollet.

L'affection date de deux mois environ; lorsque le malade a constaté pour la première fois le volume de la tumeur, ce volume ne dépassait pas celui d'une noix. On voit avec quelle rapidité s'est effectué le développement de la tumeur, ce qui s'explique facilement étant donné le genre d'occupation journalière de cet homme, occupation exigeant une mise en action de presque tous les instants du muscle hernié.

Ici, comme dans l'observation précédente, le début a été insidieux, et il est impossible de rattacher ce début à un effort musculaire notable, dont le malade ait eu conscience et dont il ait gardé le moindre souvenir : lorsque pour la première fois le malade a, par hasard, en s'habillant, senti cette petite tumeur sous la main, il n'avait jamais éprouvé la moindre sensation ni de douleur ni même de simple gêne dans la région.

Dans de pareilles conditions, nous n'avons pas cru devoir tenter de rien obtenir de sérieux, au point de vue du traitement, du repos plus plus ou moins prolongé combiné avec le port d'un bandage contentif. Quelques jours après, nous présentions à l'examen de la commission de réforme le dragon V..., en même temps que le sujet de la précédente observation. Dans ce second cas également, l'avis des médecins désignés pour la visite et pour la contre-visite, confirma pleine-

ment notre diagnostic et conclut à la nécessité de la réforme, qui fut aussitôt prononcée.

Observation III. — Il y a quelques semaines à peine, dans les premiers jours du mois de septembre 1880, le maréchal des logis W..., du 10e dragons, se présente à notre visite, et nous demande de lui indiquer un modèle de bandage qui pût contenir une petite tumeur de la cuisse dont il est porteur depuis longtemps déjà et qu'on lui a dit être une hernie musculaire.

Nous procédons aussitôt à l'examen de la tumeur en question, laquelle présente bien, en effet, tous les caractères de la hernie musculaire. Elle siège au niveau du muscle premier ou moyen adducteur; son volume est celui d'un gros œuf de pigeon; tous ses caractères enfin sont identiques à ceux que nous venons d'énumérer dans nos deux observations précédentes.

Le maréchal des logis W... est un tout jeune homme; il a 22 ans à peine; il est grand, vigoureux, bien découplé, bien musclé; il est fort intelligent et nous fait, avec une netteté parfaite, l'historique de sa maladie qu'il nous a, depuis, remis par écrit sur notre demande: nous ne pouvons donc mieux faire que de transcrire à peu près textuellement ce qu'il nous expose.

« C'est vers le mois de février 1879 que je m'aperçus un matin, en m'habillant, de l'existence d'une petite grosseur vers le haut de la cuisse et en dedans, à l'endroit où se trouve aujourd'hui la tumeur. Cette tumeur était alors de la grosseur d'une noix à peine, et, au premier abord, je la pris pour un peu d'irritation, de boursouflement simple de la peau, d'autant plus que, lorsque je me penchais en avant en écartant un peu les cuisses pour tâcher de me rendre compte par la vue, la tumeur disparaissait à peu près complètement. J'étais alors en pleine période d'instruction; mes classes étaient commencées depuis trois ou quatre mois, et comme, du reste, la petite grosseur ne me causait aucune douleur, qu'elle ne m'occasionnait en ce moment aucune fatigue, je ne voulus point m'arrêter pour si peu de chose, et je remis de jour en jour pour me présenter à la visite.

« Cependant, peu à peu et insensiblement, je commençai à ressentir un peu de gêne dans toute la partie supérieure de la cuisse à la suite des séances un peu longues d'exercice à pied, à la suite surtout des corvées de fourrages ou de pain; bref, à la suite de tout exercice un peu violent et prolongé du membre. L'équitation ne laissait pas que de me fatiguer beaucoup également : comme tous les débutants, je me croyais obligé de déployer une force considérable pour étreindre mon cheval et souvent, à la fin des reprises de travail à cheval, je me sentais pris de véritables crampes au niveau de ma petite grosseur. Celle-ci, du reste, augmentait en même temps peu à peu, mais d'une manière indubitable.

« Je serais, sans nul doute, venu consulter le médecin à cette époque si je n'avais été alors sur le point de passer brigadier, mais je crai-

gnis d'être placé à l'hôpital ou à l'infirmerie pour un temps plus ou moins long, ce qui m'eût privé de mes galons; la fatigue occasionnée était, du reste, supportable; je me décidai à attendre encore.

« J'atteignis ainsi la fin des classes, et je puis dire que ma tumeur cessa ses progrès en même temps que cessèrent elles-mêmes les fatigues de l'instruction; elle était, dès cette époque, ce qu'elle est aujourd'hui, et la gêne qu'elle occasionne n'a pas augmenté. Lorsque j'ai constaté que le mal ne faisait plus de progrès, cela m'a fait prendre patience; je me suis dit qu'il allait commencer à décroître, mais je vois que, depuis plus d'un an, la situation est restée absolument la même.

« Je me suis rendu compte, depuis longtemps, du soulagement qui m'est procuré par le maintien de la tumeur par quelque moyen que ce soit et souvent, lorsque je prévoyais un exercice un peu long, un peu fatigant, j'avais soin d'entourer ma cuisse, à la hauteur de la tumeur, d'un bandage quelconque fait avec un mouchoir, un foulard, une bande de linge. J'ai donc pensé qu'un bandage sérieusement confectionné et sérieusement porté, pourrait m'être d'une utilité véritable, et c'est pourquoi je suis venu vous trouver. »

Nous avons tenu à citer presque textuellement et tout au long le récit du maréchal des logis W..., parce qu'il nous semble entouré, d'abord de toutes les garanties de véracité et d'intelligente observation, puis, parce qu'il résume d'une façon typique et le début insidieux de l'affection et sa marche insensiblement progressive, toute sa symptomatologie enfin.

L'attention du malade étant plus spécialement appelée sur les caractères de la fatigue, de la douleur provoquée par l'exercice, celui-ci insiste tout spécialement sur la distinction suivante : la marche, surtout si elle est un peu accélérée, ne tarde pas à provoquer en premier lieu une fatigue générale du membre, qui semble plus considérable à la partie supérieure et externe de la cuisse; pour peu que l'exercice se prolonge, la fatigue dégénère en une véritable courbature qui persiste encore quelque temps au repos; — l'exercice à cheval, au contraire, peut se prolonger assez longtemps, presque impunément; il ne provoque pas cette sensation de fatigue; seulement, s'il y a abus, c'est une véritable douleur qui éclate, et cette fois au point exact où se trouve la tumeur; cette douleur, considérable, aiguë, tient beaucoup de celle de la crampe. Le malade a ressenti quelquefois aussi cette même douleur à la suite de l'exercice à pied, mais il la distingue toujours très nettement de celle qu'il a signalée d'abord, et elle ne survient, dans ce cas, qu'à toute extrémité pour ainsi dire, et lorsque le sujet n'a pas pu ou n'a pas voulu tenir compte des avertissements de la première.

On nous pardonnera d'insister aussi longuement sur ce symptôme de douleur, mais on verra plus loin que ce n'est point sans utilité pour l'interprétation que nous essayerons de donner de ce symptôme.

Nous n'avons pu que déférer au vœu du malade en lui donnant le modèle d'un bandage que nous décrirons plus loin au paragraphe : Traitement, et qui n'est qu'une modification du bandage que nous

avions fait fabriquer pour le sujet de l'observation nº 1. Ce bandage n'est point porté depuis assez longtemps pour que nous puissions nous prononcer sur son efficacité réelle; le malade s'en déclare, du moins, momentanément satisfait.

L'observation de ces trois cas de hernie musculaire spontanée a été, pour nous, le point de départ de recherches assez étendues concernant l'histoire de cette affection : nous avons lu et analysé avec soin à peu près tout ce que nos maîtres ont écrit sur ce sujet. Cette étude nous a suggéré un certain nombre de réflexions concernant les différents points de l'histoire de la maladie : fréquence, étiologie, siège, symptomatologie, diagnostic, pronostic et traitement. C'est dans cet ordre rationnel que nous allons les reproduire ici.

I. *Fréquence.* — Une chose frappe tout d'abord dans la réunion des trois cas de hernie musculaire que nous venons de relater : ils ont été relevés dans le courant d'une même année, et dans un même régiment de cavalerie, dont l'effectif moyen ne dépasse guère 750 hommes environ. Or, songeons qu'il s'agit là d'une affection représentée comme absolument rare par tous les auteurs, puisque le total des observations consignées jusqu'ici dans la science ne s'élève pas à plus de quinze cas, dont douze seulement ayant rapport à la hernie musculaire spontanée proprement dite, et encore, nous avons vu que, dans ces douze cas, on peut, avec M. Hénocque, en déclarer deux ou trois douteux. N'y a-t-il pas lieu de s'étonner de la singulière coïncidence qui réunit dans le champ, en somme si limité de notre observation, trois cas pour ainsi dire simultanés de cette affection?

Pour nous, nous serions bien plutôt tenté de nous étonner de l'indigence extrême de la science à cet endroit. Les trois cas dons nous venons de faire l'histoire ne sont point les premiers qu'il nous est donné d'observer : durant les trois années où nous avons été attaché à l'hôpital militaire de Rennes, un certain nombre de cas analogues, quatre à cinq, pour le moins, ont passé déjà sous nos yeux. D'un autre côté, nous avons rencontré bien peu de médecins militaires, surtout parmi ceux qui ont été quelque temps attachés à des régiments de cavalerie ou d'artillerie, qui n'aient gardé le souvenir

d'un ou de plusieurs cas de cette affection, dont la moitié à peu près ont présenté un degré de gravité suffisant pour entraîner la réforme des sujets qui en étaient porteurs.

D'où provient cette apparente contradiction entre les enseignements de la théorie, de la science et ceux de l'observation pratique au sujet de la fréquence plus ou moins grande de la hernie musculaire? Elle nous semble venir principalement de la tendance que l'on a toujours à vouloir prendre comme type de l'affection des cas de hernie musculaire coïncidant avec une rupture musculaire au lieu de prendre des cas simples, dégagés de toute complication, comme ceux que nous venons de rapporter.

Nous nous expliquons : si l'on se livre à une étude sérieuse, approfondie de l'affection, si l'on se donne la peine de remonter aux travaux originaux, d'analyser avec soin les observations qu'ils contiennent, on ne tarde pas à s'apercevoir que la majorité de ces observations, celles qui sont le plus longuement et le plus volontiers citées, celles qui sont placées en vedette, s'il nous est permis de recourir à cette image, sont précisément des observations de cas dans lesquels existe un incontestable mélange de symptômes de hernie et de symptômes de rupture musculaire. Prenons, par exemple, l'observation de M. Mourlon, dans laquelle la hernie se produit instantanément par suite d'un effet musculaire et avec un bruit de claquement semblable à un coup de pistolet (*sic*); il est aisé de se convaincre, d'abord, que l'aponévrose, dans quelque condition qu'on se plaise à la déchirer, à la faire éclater, ne produit jamais, fût-ce à l'air libre, un bruit, ni de cette force, ni de cette nature. D'autre part, nous voyons dans cette observation que la tumeur, instantanément produite, est douloureuse, et qu'elle reste douloureuse pendant quelque temps, en dépit du repos prescrit et gardé; or, d'elle-même, la hernie musculaire est essentiellement indolente; ce n'est que par l'exercice un peu prolongé, par la fatigue, qu'elle devient le siège, ou plutôt qu'elle provoque dans la région circonvoisine un sentiment de courbature, de brisement plutôt qu'une douleur proprement dite. N'est-il pas évident que, notamment dans cette observation que pas un auteur n'oublie de citer en première

ligne, il existe, à côté des symptômes incontestables et incontestés d'une hernie musculaire, d'autres symptômes plus importants, plus frappants du moins, qui voilent un peu les premiers et qui se rapportent incontestablement aussi à une rupture partielle du muscle coïncidant avec sa hernie? Il en de même dans la majorité des cas cités.

De là une double tendance également fâcheuse chez un certain nombre de praticiens : quelques-uns se résignent avec peine à admettre la hernie musculaire comme une affection simple, isolée, ayant son existence propre; pour eux, elle constitue plutôt une complication sérieuse, intéressante, mais une complication seulement de la rupture musculaire; — d'autres, imbus de cette idée, d'une part, que la hernie musculaire constitue une affection extrêmement rare, d'autre part, qu'elle se rattache toujours, comme étiologie, à un effort musculaire d'une violence et d'une puissance tout à fait anormales, rejettent imperturbablement les cas analogues à ceux que nous venons de rapporter, et qui sont de beaucoup les plus nombreux, et ne veulent voir en eux que des cas de tumeur intra-musculaire de nature bénigne plus ou moins indéterminée.

Pour nous, nous pensons que la hernie musculaire, sans être une affection absolument commune, est cependant beaucoup moins rare qu'on ne l'a voulu croire, et qu'il suffit, pour s'en convaincre, de ne plus marcher dans ses recherches les yeux fixés sur ce type un peu grossi, un peu chargé, et de plus non exempt d'une certaine confusion, type résultant de la première impression fournie par l'ensemble de premières et trop peu nombreuses observations.

II. *Etiologie.* — En principe, nous l'avons dit, on admet à peu près universellement que la seule condition bien démontrée de la production de la hernie musculaire spontanée, consiste dans un effort musculaire très puissant et très brusque. Nous avons déjà dit aussi ce que nous pensions de cette théorie : qu'elle n'était applicable, à notre avis, qu'à une minorité de cas presque toujours compliqués d'une rupture partielle du muscle hernié. Et, en effet, il ne faut pas se dissimuler que c'est chose extrêmement rare qu'un

effort musculaire, qu'une contraction d'un muscle assez puissante pour rompre une aponévrose, surtout lorsque cette aponévrose est celle de la cuisse, épaisse et résistante entre toutes; mais, ce qui serait plus rare encore, et bien difficile à admettre, c'est qu'une contraction pareille pût se produire, sans amener, du même coup, une rupture partielle du muscle; on sait, en effet, qu'il suffit de contractions relativement bien plus modérées pour produire cette rupture partielle.

Quoi qu'il en soit, il importe, en premier lieu, de se rendre bien compte des conditions pathogéniques de l'affection envisagée dans toute sa simplicité : qu'y voyons-nous, en somme? Une aponévrose déchirée, perforée, et le muscle sous-jacent passant à travers cette aponévrose lorsqu'il se contracte.

Qu'est-ce, d'une manière générale, qu'une aponévrose? C'est une membrane constituée par des faisceaux de fibres conjonctives disposées parallèlement, ou entrecroisées, et séparées les unes des autres par du tissu conjonctif ordinaire. Cette aponévrose a pour propriétés physiques dominantes, la résistance et la ténacité et le manque absolu d'élasticité, et presque absolu de vitalité. D'autre part, nous avons un muscle, élément actif, bien moins résistant, mais essentiellement élastique et contractile.

L'aponévrose étant dénuée pour ainsi dire de toute vitalité, il s'ensuit qu'elle ne saurait presque jamais être le siège de lésions pathologiques capables d'amener une solution de continuité dans son tissu. Si donc, à travers les éléments de cette aponévrose, le muscle sous-jacent vient à passer, il faut bien qu'il soit lui-même l'agent de ce passage; il faut que, par la pression qu'il exerce contre cette aponévrose dans ses moments de contraction, il arrive à rompre, à pénétrer, ou à user cette membrane. Que cette pression soit momentanée, mais très considérable et très brusque, ou bien, au contraire, plus modérée, mais plus constante, le résultat sera le même, mais il est certain que, de toutes façons, il sera difficile à obtenir. Dans l'espèce, nous avons, en effet, d'un côté, l'aponévrose fémorale, très épaisse, très résistante, l'une des plus solides du corps humain, et, de l'autre,

le muscle premier ou moyen adducteur, petit muscle mince, plat, et d'une puissance assez médiocre.

Mais, à côté de ces conditions si défavorables à la production de la hernie, il faut bien qu'il y en ait d'autres qui, tout au moins la rendent possible dans certaines circonstances. Ces conditions sont les suivantes : 1° l'aponévrose fémorale bride très fortement les muscles qu'elle enveloppe, condition évidemment excellente pour que, le muscle entrant en contraction et son volume augmentant sur un point donné, la pression exercée sur le point correspondant de l'aponévrose soit aussi considérable que possible; 2° comme toutes les aponévroses, l'aponévrose fémorale est absolument inextensible; aussitôt donc que sa limite de résistance sera dépassée, elle ne cédera point, mais elle se rompra; 3° tout en demeurant très résistante dans toute son étendue, l'aponévrose fémorale diminue notablement d'épaisseur vers la partie interne du membre, surtout en haut, au niveau de la partie supérieure des muscles droit interne et adducteurs; 4° l'action du muscle moyen adducteur, qui est appelé à faire hernie, ne s'exerce pas d'une manière complètement isolée; le mouvement d'adduction de la cuisse ne peut s'exécuter sans que les autres muscles adducteurs, pectiné, petit et grand adducteur et droit interne entrent également en jeu et viennent renforcer de tout ou partie de la puissance d'expansion qui résulte de leur contraction l'effort expansif du moyen adducteur contre le point faible de l'aponévrose; si, au mouvement d'adduction de la cuisse se joint, comme en certaines circonstances, un mouvement d'extension de la jambe, tout un nouveau groupe de muscles puissants, le droit antérieur, le vaste interne, le vaste externe et le tendeur du fascia lata, entre en même temps en jeu, et vient prêter à l'expansion du moyen adducteur un concours analogue. En un mot, lorsque, dans ce manchon aponévrotique de la cuisse, la masse, en quelque sorte homogène des muscles adducteurs et extenseurs, entre d'un seul coup en contraction, il en résulte une expansion d'ensemble de toute la masse, laquelle s'exerce sur tous les points de l'aponévrose; ce n'est donc plus seulement l'action du moyen adducteur qui se fait sentir au point faible de l'aponévrose où se prépare la hernie, mais bien

une sorte de résultante de la plus grande partie des forces expansives de contraction de la masse musculaire mise en jeu; 5° enfin, lorsque dans l'extension de la jambe le tenseur du fascia lata se contracte, il contribue à brider d'autant plus énergiquement les muscles que contient l'aponévrose, et, par conséquent, à rendre plus considérable l'action de ceux-là sur celle-ci.

A côté de ces conditions générales de la production de la hernie musculaire, il en existe de particulières, de spéciales au sujet, d'idiopathiques enfin. Mais ce terme d'idiopathique, dont on abuse si souvent et que nous sommes bien obligé d'employer faute d'autres, ce terme d'idiopathique n'offre rien ici de vague ni de mystérieux; de même que l'on voit tous les jours tel ou tel sujet à système osseux ou musculaire, ou glandulaire, ou autre plus ou moins développé, de même rien ne s'oppose à ce qu'un sujet ne soit doué d'un système aponévrotique particulièrement peu développé, peu résistant. Ce fait seul constitue pour le sujet une prédisposition à la hernie musculaire. Que l'on suppose en même temps à ce même sujet, et rien ne s'y oppose encore, un système musculaire très développé, et la prédisposition deviendra bien autrement sérieuse.

Voyons à présent ce que dit l'observation sur les points où il lui est possible de vérifier, de confirmer ces données toutes théoriques de l'anatomie et de la physiologie pathologiques.

Les trois observations que nous avons relatées ont rapport à des sujets fortement musclés, à des cavaliers, c'est-à-dire à des hommes se livrant à un exercice qui exige une mise en jeu fréquente et énergique des muscles adducteurs. De plus, toujours nous voyons que le début de l'affection s'est montré dans les premiers temps où ils apprenaient à monter à cheval; c'est que, à ce moment, l'apprenti cavalier est peu adroit encore, souvent il a peur de sa monture; de là, pour se maintenir à cheval, des étreintes de cuisse d'autant plus brusques, d'autant plus violentes; en outre, à cette période de l'instruction, le travail se fait souvent, sinon toujours, sans selle ni étriers; de là, des mouvements d'extension forcée de la jambe en même temps que d'adduction

de la cuisse; au premier moment de surprise de la part du cheval, le cavalier, instinctivement, se renverse en arrière, raidit ses jambes en avant et étreint l'animal avec les cuisses de toute la force dont il est capable. Ce sont bien là les conditions que nous venons de reconnaître comme les plus favorables à la hernie; aussi n'y a-t-il rien d'étonnant à ce qu'elle s'observe plus particulièrement, et on pourrait le dire, presque exclusivement chez les cavaliers, ou mieux, chez les apprentis cavaliers.

III. *Symptomatologie.* — Parmi les divers symptômes de la hernie musculaire, le symptôme douleur a été, de notre part, l'objet d'études et de réflexions toutes spéciales, parce qu'il nous semblait constituer un des points les plus obscurs de l'affection, et l'un de ceux qui présentaient le plus d'importance tant en lui-même qu'au point de vue du diagnostic et du pronostic.

Nous l'avons dit : pour nous, l'aponévrose est une membrane insensible, quoi qu'en aient pu écrire récemment M. Sappey et quelques autres anatomistes. Sans prétendre décider si, d'une manière absolue, le tissu aponévrotique contient des nerfs sensitifs, si même il est plus ou moins riche en éléments de cette nature, ainsi que le veulent M. Sappey et son école, ce qui est pour nous hors de doute, ce dont tout chirurgien a pu s'assurer journellement, pour ainsi dire c'est que la section des aponévroses est toujours et absolument indolore; c'est que, dans les vivisections pratiquées sur les chiens ou tout autre animal, on peut pincer, déchirer, sectionner, tordre les aponévroses, sans arracher à l'animal le moindre cri de douleur. Comment donc, et par quoi serait provoqué ce symptôme de douleur que les auteurs ont jusqu'ici signalé comme à peu près constant au début de l'affection?

Ecoutons, par exemple, M. Hénocque dans un tout récent article (1876) du *Dictionnaire encyclopédique :* « Il est des cas où la hernie musculaire paraît s'être produite lentement et sans symptômes immédiats, mais, ordinairement le blessé perçoit, au moment d'un effort violent, un craquement qui peut être assez fort pour avoir été comparé par le cavalier

de Mourlon à un coup de pistolet; la douleur peut être assez vive pour déterminer la syncope (cas de Rouillais), ou bien il n'y a que la sensation d'un engourdissement; des cavaliers ont pu rester à cheval malgré la production brusque de hernie musculaire à la cuisse (Mourlon, Larrey). »

Pourquoi ces différences considérables d'intensité du symptôme douleur, tantôt allant jusqu'à l'évanouissement, tantôt se réduisant à presque rien, tantôt revêtant la forme d'un engourdissement? Est-ce que le mode de production, comme la nature même de l'affection, n'est pas toujours identique? La déchirure de l'aponévrose est ou n'est pas douloureuse; en admettant qu'elle soit douloureuse, est-ce dans une différence de quelques centimètres à peine d'étendue dans la rupture qu'il faudra chercher la raison d'écarts aussi considérables dans la nature et l'intensité de la douleur? Encore une fois, ne voit-on pas clairement que ce symptôme douleur, toutes les fois qu'il se produit comme symptôme immédiat, ne peut être rattaché qu'à la complication d'une rupture partielle du muscle, la douleur se proportionnant au nombre des faisceaux musculaires rompus?

Nous pensons donc qu'il est plus juste de dire, en renversant la proposition de M. Hénocque : « Il est des cas où la hernie musculaire, produite brusquement, par un effort excessivement violent, se complique de rupture partielle du muscle; on observe alors, dès le début, des symptômes douloureux dont l'intensité est en rapport avec l'étendue de la rupture; mais, ordinairement, pour ne pas dire à peu près toujours, le début de la hernie musculaire simple est absolument indolent.

Un autre point du symptôme douleur sur lequel la lumière nous semble fort incomplètement faite, c'est celui de savoir quelle est, au fond, la nature de cette douleur qui se développe peu à peu dans les périodes ultérieures de la maladie à la suite du moindre exercice un peu violent ou un peu prolongé du membre. Lorsqu'on questionne un malade sur les circonstances exactes de cette douleur, il la dépeint plutôt comme une sensation de fatigue extrême, de courbature, de brisement, que comme une véritable douleur; il ne la

délimite pas exactement, l'accusant au contraire dans toute la région de la cuisse à peu près, ou du moins dans les deux tiers supérieurs de cette région ; mais, où il est très net, très affirmatif, c'est pour déclarer que cette douleur n'existe jamais spontanément, qu'elle succède toujours à quelque exercice ou violent ou modéré, mais prolongé, du membre. Si l'on interroge plus à fond le malade, si surtout on a affaire à un sujet intelligent, tel, par exemple, le jeune sous-officier qui fait l'objet de notre troisième observation, celui-ci ne tarde pas à préciser ; il localise les premières sensations de fatigue, de courbature ressenties à la partie supérieure et externe de la cuisse ; ce n'est, dit-il que bien plus tard, lorsque l'exercice s'est prolongé tout à fait outre mesure, que la véritable douleur se déclare, mais très sérieuse alors, très aiguë, et dans la région même occupée par la tumeur, qui, cette fois, en semble être véritablement le siège.

Qu'est-ce à dire ? C'est-à-dire que, le membre entrant en exercice, et par suite du travail supplémentaire qui lui est imposé par la contraction exagérée du muscle adducteur hernié et étranglé à chaque contraction par la boutonnière de l'orifice aponévrotique, les muscles abducteurs antagonistes ne tardent pas à se trouver surmenés et à devenir, en conséquence, le siège d'une lassitude, d'une fatigue tout à fait anormale, qui siège principalement vers la partie tout à fait supérieure de la cuisse, vers les points d'insertion de ces muscles. Puis, peu à peu, la contraction exagérée et maintes fois répétée du muscle hernié amène une contracture plus ou moins douloureuse de ce muscle lui-même ; et, de là, le sentiment de brisement complet, de véritable douleur, qui siège bien, cette fois, au niveau de la tumeur. Que l'on se reporte aux explications si précises et si nettes données par le sous-officier qui a été le sujet de notre troisième observation, et l'on verra combien elles concordent parfaitement avec la théorie que nous venons d'exposer.

Nous verrons tout à l'heure que ces considérations un peu longues auxquelles nous achevons de nous livrer sur le symptôme douleur, présenteront encore un intérêt réel lorsqu'il s'agira de traiter un point spécial du pronostic qui n'est

pas sans importance au point de vue de la jurisprudence de la médecine militaire.

Il est un second point de la symptomatologie de l'affection sur lequel nous voudrions présenter quelques rapides observations : dans tous les auteurs, on lit que la tumeur étant dans l'état de réduction, c'est-à-dire le muscle étant dans le relâchement complet, la simple palpation permet de sentir, à sa surface, les bords de l'orifice aponévrotique. Nous croyons que c'est là une donnée surtout théorique. Que, dans un cas de déchirure brusque, violente de l'aponévrose on puisse sentir ses bords durcis et tuméfiés par une sorte de cicatrisation, le fait est possible ; et cependant, il sera bon de se rappeler que, dans ces cas de déchirure brusque, il y a presque constamment rupture partielle du muscle, d'où une saillie et une dépression anormales qui font partie des symptômes de la rupture et qui pourraient en imposer. Mais, dans les cas analogues à ceux que nous avons cités, et qui sont, nous le répétons, en immense majorité, il n'est guère probable, théoriquement d'abord, que l'on puisse sentir ainsi les bords de l'aponévrose. Dans ces cas, en effet, l'aponévrose a cédé peu à peu, après avoir été primitivement, en quelque sorte, usée, amincie ; il n'y a eu certainement lieu à aucun travail de cicatrisation, et, par suite, les bords n'ont pu ni se tuméfier ni se durcir. Dans de pareilles conditions, il doit être bien difficile d'arriver à sentir les bords de l'aponévrose au-dessous de la peau et du pannicule adipeux généralement considérable de cette région. Pour nous, du reste, l'observation a toujours vérifié cette donnée théorique : avec la meilleure volonté du monde, il nous a été littéralement impossible, dans les trois cas que nous avons cités, d'arriver à la constatation de ce symptôme.

IV. *Diagnostic.* — D'une manière générale, le diagnostic de la hernie musculaire ne présente pas de sérieuses difficultés, à cette condition que l'on s'abstienne de vouloir, à toute force, trouver au début de la tumeur un effort musculaire considérable et douloureux, à condition que l'on analyse avec soin les circonstances de la fatigue et de la douleur des pé-

riodes ultérieures de la maladie, à condition enfin que l'on veuille bien ne pas attacher une importance exagérée au symptôme de la saillie des bords de l'orifice aponévrotique. Nous sommes convaincus que, avec ces remarques bien présentées à l'esprit en même temps que les quelques symptômes caractéristiques exposés au cours des trois observations ci-dessus, il sera difficile de méconnaître jamais une hernie musculaire, pas plus que de prendre pour telle une autre affection.

Que l'on se reporte, pour tous détails approfondis du diagnostic différentiel, à la savante monographie de M. Mourlon, qui s'est attaché à traiter spécialement ce point avec un grand luxe de soins et de détails ; on verra que, si ce diagnostic est dans quelques cas délicat, il ne présente de sérieuse difficulté que lorsqu'il s'agit de différencier la hernie musculaire d'une tumeur intermusculaire. Nous pensons que le meilleur élément de diagnostic se trouvera alors, non pas dans la fonction exploratrice avec le trocart à crochet de Duchenne de Boulogne, mais bien dans la simple analyse du symptôme douleur ; il est certain, en effet, que la tumeur intramusculaire n'occasionne jamais cette fatigue de nature spéciale des muscles abducteurs de la cuisse sur laquelle nous avons tant insisté plus haut ; il est certain aussi qu'elle sera bien plutôt la cause de douleurs véritables siégeant dans le muscle même dès le début de ses contractions, et souvent même à l'état de repos.

V. *Pronostic.* — La hernie musculaire n'est point une affection grave, en ce sens qu'elle ne présente aucune chance de terminaison fatale ; mais nous verrons, en revanche, qu'il y a peu de chose à espérer du traitement, et que, la guérison spontanée ne devant pas être espérée, il y a, en somme, peu ou point de chance de guérison. D'autre part, s'il est vrai que sa marche ascendante s'arrête assez vite et qu'elle-même ne dépasse jamais un certain degré de volume et de gravité, il faut dire aussi que, si peu développée qu'elle soit, elle suffit toujours pour amener assez vite, à la suite de l'exercice, même relativement modéré, du membre, une fatigue extrême, un brisement insupportable. C'est

donc, en somme, presque une infirmité, ou, dans tous les cas, du moins, une affection fort incommode.

Au point de vue militaire, la hernie musculaire doit-elle être considérée comme une cause d'exemption du service militaire? Doit-elle être considérée comme suffisante pour faire réformer le sujet qui en est porteur lorsqu'il appartient à l'armée? La récente instruction (février 1877) sur les maladies, infirmités, etc., qui rendent impropre au service militaire, ne range point la hernie musculaire au nombre de celles-ci. Nous avons vu cependant que, dans les deux cas que nous avons relatés, dans lesquels la réforme a été prononcée, c'est à l'unanimité des voix des médecins consultés que cette solution a été adoptée. Il est certain, en effet, que la continuation de l'exercice du cheval ne saurait être imposée à un sujet porteur d'une hernie musculaire de la cuisse; il est vrai que nous voyons le sous-officier cité dans notre troisième observation continuer à monter à cheval et à faire un bon service, mais remarquons que sa hernie musculaire, stationnaire depuis deux ans bientôt, est d'un volume moindre presque de moitié que celles des deux autres sujets; remarquons, de plus, que nous avons affaire ici à un jeune homme énergique, dur à la fatigue, de plus montant très bien à cheval (ce qui n'est pas sans importance, car on sait que le bon cavalier ne fait qu'un usage très modéré des serrements de cuisse), et enfin, moins exposé, de par sa qualité de sous-officier, à de grandes fatigues, que de simples cavaliers. En principe, et sauf dans le cas d'exiguïté et de bénignité anormales de la tumeur, elle doit être considérée comme empêchant formellement l'exercice du cheval,

En est-il de même pour l'exercice à pied? La question est importante, car les membres des commissions de réforme ne manquent jamais de poser cette question lorsque, comme presque toujours, c'est un cavalier qu'on leur présente pour la réforme : le malade, qui n'est plus bon pour faire un cavalier, est-il susceptible de faire un fantassin. A cette question, il ne faut pas hésiter à répondre non, et c'est ici que l'on a à tenir compte des considérations présentées plus haut sur les circonstances et la nature de la douleur provoquée par l'exercice à pied; on a vu que cet exercice, que la

marche entraînait bien plus rapidement encore que l'équitation une fatigue considérable du membre qui suffit presque toujours pour arrêter le malade, et qui, dans tous les cas, n'est qu'un acheminement rapide vers la contracture avec crampe douloureuse du muscle hernié et aboutissent, cette fois, à une condamnation absolue du malade au repos.

Nous savons bien, et cette objection nous a été faite un instant à nous-même devant la commission de réforme, que quelques physiologistes affirment que les muscles adducteurs sont purement adducteurs, et que, par conséquent, ils n'ont que faire dans la marche... A cette objection, il suffit de faire la réponse que fit ce philosophe grec auquel on niait le mouvement, et qui se mit à marcher : il suffit de faire placer le malade en face de soi les jambes nues, et de le faire marcher pour voir nettement la tumeur se dessiner et augmenter à chaque pas, au moment où, le membre malade étant porté en avant, le sujet soulève l'autre membre resté en arrière et le porte en avant à son tour en même temps qu'il accompagne ce mouvement avec le tronc; le membre malade est alors l'élément fixe; il supporte tout le poids du corps, qui est l'élément mobile, et qui, en même temps qu'il est porté en avant, se rapproche en ce moment de l'axe du membre; d'où action évidente et notable des adducteurs. La réforme doit donc être prononcée de toutes manières.

Pour les mêmes raisons, et *à fortiori*, nous pensons que le sujet porteur d'une hernie musculaire ne devra pas être accepté par le conseil de révision.

La véritable place des hommes atteints de cette affection est certainement dans les services auxiliaires; il est certain que rien ne les empêche de se livrer à un travail de bureau, à la conduite des voitures ou à toute autre occupation du même genre. Mais on sait qu'avec l'organisation actuelle, classer quelqu'un dans ces services, c'est prononcer en réalité sa réforme.

VI. *Traitement.* — Follin, sans l'avoir jamais expérimenté par lui-même, n'hésite pas à conseiller de tenter le traitement radical de la hernie musculaire, lequel a réussi une fois dans les mains de Mourlon et une fois dans celles de

Rouillais. Ce traitement, très simple, du reste, consiste à pratiquer, au niveau de la tumeur, une incision dirigée à peu près dans le sens des fibres du muscle moyen adducteur et allant jusqu'au muscle lui-même, puis à placer une mèche dans l'incision, de manière à entretenir quelque temps la suppuration et à provoquer ainsi la formation d'une bride cicatricielle destinée à fermer l'ouverture aponévrotique. L'opération, comme on le voit, est assez inoffensive; nous ne pensons pas cependant qu'elle doive être tentée; les aponévroses, ainsi que les fascias, ne possèdent qu'une vitalité tout à fait rudimentaire, à peu près nulle; elles ne présentent, par conséquent, qu'une très faible tendance à réparer leurs solutions de continuité et l'on peut difficilement espérer la formation de la bride cicatricielle cherchée.

D'une manière générale, on devra donc s'en tenir au traitement palliatif. Ce traitement consiste purement et simplement dans l'application d'un bandage contentif. Il n'existe pas, pour l'instant, de modèle bien établi, ayant fait ses preuves, de bandage de ce genre; l'imagination du chirurgien peut donc se donner libre carrière à son endroit. Voici les deux modèles que nous avons essayés pour les sujets de nos observations 1 et 3.

Pour le premier, nous avions fait fabriquer une sorte de cuissard en coutil très fort et plusieurs fois lavé; ce cuissard, fait sur mesure, embrassait exactement la cuisse de haut en bas, s'ouvrant et se laçant sur la face externe du membre au moyen d'un solide lacet de cuir; à la face interne de la cuisse, et dans toute sa longueur, il était doublé intérieurement d'une bande de cuir demi-souple, large de trois à quatre travers de doigts, et qui fournissait à la tumeur un plan d'appui plus résistant. On a vu que le port de ce bandage n'avait malheureusement pas suffi à arrêter de suite le développement de la tumeur. Il est juste de dire aussi que le malade, ne tenant peut-être pas essentiellement à guérir, ne portait probablement son bandage d'une manière ni bien convenable ni bien suivie. Quoi qu'il en soit, il convenait cependant que, dans la marche notamment, il éprouvait, grâce à ce bandage, un soulagement réel.

Pour le jeune sous-officier qui fait l'objet de notre obser-

vation n° 3, nous venons de faire modifier ce premier bandage de la façon suivante : nous avons conservé la bande interne de coutil doublée intérieurement de cuir demi-souple comme corps du bandage; seulement, entre le cuir et le coutil, au niveau de la tumeur, on a pratiqué un petit rembourrage destiné à faire pelote et à mieux résister à la saillie de la tumeur. Le reste du bandage a été constitué par deux pièces de tissu élastique assez fort, semblable à celui que l'on emploie pour les bas à varices; chacune de ces pièces, cousue par son bord interne au bord correspondant de la pièce de coutil, présente, à son bord opposé, qui est libre, une série d'œillets dans lesquels passe le cordon de cuir destiné à lacer le bandage, comme le précédent, sur le côté externe de la cuisse. Il y a trop peu de temps que le malade fait l'essai de ce bandage pour pouvoir en apprécier les résultats d'une manière sérieuse, mais nous devons dire que, jusqu'ici, il s'en déclare satisfait et trouve qu'il l'aide notablement à supporter les fatigues du service.

---

## PUSTULE MALIGNE GUÉRIE PAR LES BADIGEONNAGES AVEC LA TEINTURE D'IODE NON DILUÉE;

Par M. Joly, médecin aide-major de 1re classe.

Le 23 juillet 1880, un cheval du 17e escadron du train des équipages mourait presque subitement; quelques jours auparavant, pareil accident avait eu lieu.

M. Vergez, vétérinaire de l'escadron, attribua ces deux morts presque successives au charbon; mais, pour plus de certitude, il m'apporta une petite quantité du sang supposé charbonneux pour le soumettre à l'examen microscopique. La présence dans ce liquide d'une énorme quantité de bactéridies permettait déjà d'affirmer que le diagnostic avait été exact; néanmoins, pour compléter la preuve, un cobaye fut soumis à une inoculation dont le résultat fut la mort de l'animal 24 heures après.

Les cadavres des deux chevaux furent livrés au nommé R... (Jean), équarrisseur. M. Vergez rappela à cet homme le danger qu'il y avait à manipuler ces dépouilles, et lui recommanda de prendre toutes ses précautions pour éviter une inoculation. R... ne tint-il pas un compte suffisant de ces recommandations? Une mouche fut-elle l'agent de transmission? C'est un point qui n'a pas été éclairci.

Toujours est-il que R... présenta, le 2 août, une tuméfaction net-

tement circonscrite, et située à la partie moyenne de la région cervicale du côté droit. Il n'y porta pas d'abord grande attention; mais la tuméfaction ayant sensiblement augmenté dans les trois ou quatre jours suivants, de façon à envahir la paupière et toute la région sus-claviculaire; en outre, le caractère gangréneux de la partie centrale de la tumeur s'étant accentué, et avec cela des phénomènes de dyspnée et des symptômes généraux inquiétants s'étant presque subitement déclarés, R... fut transporté à l'hôpital, où il entra le 8 août.

Au moment de son entrée, la région cervicale présentait une tuméfaction considérable qui s'étendait jusqu'à la clavicule; la portion gangréneuse centrale, d'une coloration caractéristique, avait le diamètre d'une pièce de 5 francs; elle était entourée d'une sorte de bourrelet œdémateux d'un rouge livide, et parsemée de phlyctènes. La peau avoisinante était très tendue; des traînées rougeâtres se dessinaient du côté de la face, de l'épaule et du cou. En même temps, il existait des symptômes d'adynamie inquiétants, accompagnés de subdélire. Enfin, R... présentait un cornage des plus prononcés, indice non douteux d'un œdème laryngé, qui s'étendait même au pharynx, car la déglutition des aliments et même des liquides était à peu près impossible.

C'est dans ces conditions que le malade fut présenté à M. le docteur Alibert, chargé, à Montauban, du service chirurgical des salles militaires, et, par intérim, du service des blessés civils.

La récente lecture de M. Davaine, à l'Académie, sur les propriétés antiseptiques et antiputrides de la teinture d'iode, et l'affirmation de son efficacité dans les cas semblables, engagèrent M. le docteur Alibert à employer cet agent énergique. Seulement, au lieu de faire des injections de teinture d'iode diluée, M. Alibert badigeonna largement, et à plusieurs reprises, toute la surface intéressée, c'est-à-dire une surface comprise entre la région mastoïdienne et la clavicule d'une part, la région cervicale postérieure et la région hyoïdienne d'autre part. Il employa d'ailleurs la teinture d'iode pure, il badigeonna spécialement le pourtour de l'eschare qui commençait à se soulever légèrement sur un des points, et continua ce traitement local pendant les jours suivants. La première application de teinture d'iode ne parut pas être douloureusement ressentie par le malade : mais, dès le second jour, la douleur fut vive, non pas au niveau de l'eschare, mais sur tous les autres points, et particulièrement au niveau du bourrelet phlycténoïde.

Pendant les trois jours qui suivirent son entrée à l'hôpital, la vie du malade fut sérieusement compromise, surtout à cause de l'adynamie persistante et de l'intensité de la dyspnée. Quant aux accidents locaux, ils parurent s'amender dès le deuxième jour, en ce sens qu'il n'y eut pas de propagation de la lymphangite.

Le troisième jour après l'entrée, les traînées rougeâtres qu'on avait observées du côté de la face, de l'épaule et du cou, pâlirent d'un façon sensible.

Au 4e jour, il y eut une détente notable dans tous les symptômes : le cornage diminua peu à peu, et il fut possible de faire pendre au ma-

lade un peu de bouillon. Du côté de la pustule, le mal était maintenant limité à la région sous-mastoïdienne. L'eschare se délimitait nettement : l'inflammation des parties avoisinantes était en pleine régression. (Les badigeonnages de teinture d'iode étaient toujours répétés.) Cet état d'amélioration ne fit que s'accentuer jusqu'au huitième jour, où l'eschare se détacha dans la plus grande partie de son pourtour. On cessa à ce moment le traitement local jusque-là employé, et on appliqua simplement des cataplasmes.

Le mal était dès lors conjuré.— L'eschare se détacha vers le 20 août, laissant à découvert une vaste plaie d'un diamètre de 4 centimètres en tous sens, et d'une profondeur de 75 millimètres environ. Mais la suppuration était de bonne nature, les bourgeons charnus offraient le meilleur aspect et enfin l'état général était aussi satisfaisant que possible.

Le 1er septembre, R... demanda à sortir de l'hôpital. Bien que la cicatrisation fût loin d'être complète, comme elle marchait régulièrement, on céda à sa demande en lui recommandant de continuer à se soigner chez lui.

A la date du 20 septembre, cet homme était complètement guéri.

*Réflexions.* — Il est fâcheux que l'examen du sang du malade n'ait pas été fait au moment de son entrée à l'hôpital, surtout au niveau des départements ganglionnaires avoisinant la tumeur.

Néanmoins, d'après la gravité des symptômes offerts par le malade, d'après l'examen du sang des animaux infectés, d'après les symptômes locaux et généraux eux-mêmes, on peut affirmer qu'on se trouvait en présence d'une pustule maligne des plus graves, réellement charbonneuse.

Sans doute, elle n'avait pas eu les effets foudroyants observés dans certains cas; mais sa marche progressive, l'envahissement successif des lymphatiques cervicaux, axillaires et thoraciques, enfin la gravité des phénomènes généraux, semblent indiquer que, livré aux seuls efforts de la nature, cet homme aurait succombé.

Dans ce cas, la teinture d'iode pure paraît avoir agi favorablement, bien qu'on se soit borné à l'employer en badigeonnages et non en injections diluées. L'absorption par la peau semble avoir suffi pour empêcher l'envahissement du mal, et même pour le combattre sur place.

Dans tous les cas, cette guérison, inespérée, on peut le dire, vu l'état dans lequel le malade avait été apporté à

l'hôpital, a vivement intéressé les médecins qui en ont été témoins, étant données surtout les discussions dont cette question a été récemment l'objet; et l'efficacité du moyen employé pour combattre une affection aussi redoutable, nous a paru rendre intéressant ce cas particulier.

Il est évident qu'on ne peut tirer de conclusions générales de ce fait isolé (1); mais le résultat du traitement suivi dans cette circonstance doit, ce nous semble, engager à l'expérimenter encore à l'occasion.

---

## OBSERVATION D'ATAXIE LOCOMOTRICE;

Par M. Delamare, médecin-major de 2e classe.

M. S..., sous-lieutenant dans un régiment de chasseurs, âgé de 38 ans, de taille ordinaire, d'une constitution moyenne et d'un tempérament nerveux, est en non-activité depuis 5 ans pour sa maladie actuelle.

*Antécédents.*— Aucune diathèse, pas d'alcoolisme ni de maladie antérieure malgré les fatigues de la campagne contre l'Allemagne et les privations d'une captivité subie comme sous-officier. Son père vit encore, sa mère est morte à plus de 60 ans.

Vers la fin de l'année 1871, il a commencé à éprouver, suivant son expression *des crampes d'estomac* et a rendu quelquefois son déjeuner. Peu de temps après apparurent des palpitations. Néanmoins il continua son service, sans s'inquiéter, ni suivre aucun traitement.

En 1873 il se maria. Peu de temps après, les troubles gastriques furent tels qu'il restait rarement plus de 2 jours sans rendre son déjeuner. Les vomissements ne renfermaient que les matières alimentaires ingérées. L'appétit était bon, et si n'avait été la crainte de vomir de nouveau, il eût volontiers recommencé son repas immédiatemeut après ces vomissements. Il n'eut que rarement des vomituritions aqueuses le matin. Vers la fin de cette même année 1873, des troubles fonctionnels apparurent du côté du rectum et de la vessie. Le malade éprouvait de la peine à retenir ses matières; une fois même il fit dans son lit. Du côté de la vessie même phénomène. Sitôt qu'il éprouvait le besoin

---

(1) En effet, les cas dans lesquels la teinture d'iode a été employée contre la pustule maligne (celui de Stanis Cézard, en 1873, de M. Raimbert, en 1874, et de M. Baladoué, en 1878) sont relatifs à des *injections hypodermiques* de teinture d'iode diluée.

d'uriner, il devait le contenter sous peine, s'il différait, de pisser dans son pantalon.

Cependant, jusqu'en 1874, ce sont les troubles gastriques et les douleurs de la région correspondante qui dominent la scène et attirent l'attention du malade et du médecin. Il va faire une saison à Vichy. Jusque-là aucune douleur dans les membres, ni de diminution dans les forces. Il fait de longues promenades, monte facilement au second étage où il demeure, et reste volontiers jusqu'à une heure et deux heures du matin dans la salle de jeu, debout derrière ceux qui tiennent les cartes.

Vers la fin du traitement thermal, les douleurs stomacales se calment, les vomissements ne reviennent qu'à des intervalles plus éloignés, mais pour la première fois des douleurs apparaissent dans les membres inférieurs et le malade s'aperçoit qu'il vacille en fermant les yeux. N'attachant pas d'importance à ce symptôme et satisfait de souffrir moins de l'estomac, il rentre au régiment et reprend son service.

Au commencement de l'année 1875, après une course qui n'avait cependant rien d'exagéré, il est obligé de garder le lit plusieurs jours en raison de la faiblesse qu'il éprouve et de la difficulté qu'il a à se tenir sur les jambes. A dater de ce moment les douleurs s'accentuent dans les membres inférieurs et la faiblesse augmente. Le malade consulte M. Paul Richet qui le conduit chez M. Charcot. Le savant professeur l'examine, lui fait remarquer que l'œil droit s'ouvre moins que l'autre, et pose mentalement le diagnostic d'ataxie locomotrice progressive, clairement révélé par les pilules de belladone et de nitrate d'argent qu'il prescrit. Plus tard, sans succès, le docteur Zœpffel fait faire un traitement à l'iodure de potassium et aux frictions à l'onguent napolitain.

En 1876, augmentation de la faiblesse et des douleurs dans les membres inférieurs. M. S..., est mis en non-activité. La maladie progresse et les troubles oculaires se prononcent du côté droit : strabisme interne, prolapsus de la paupière supérieure, perte de netteté dans la vision des objets.

En 1879, lorsque j'eus l'occasion de voir pour la première fois M. S..., il ne se plaignait que de douleurs dans les membres inférieurs. Il marchait, se promenait avec une canne, mais ne pouvait pas rester debout les yeux fermés. Plus de troubles gastriques, quelques troubles fonctionnels du côté du rectum et surtout de la vessie.

*Etat actuel* (23 mars 1881). — M. S..., est au lit, pâle, sec, très amaigri, sans apparence de cachexie.

*Système nerveux.* — Douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs, moins intenses cependant aujourd'hui qu'autrefois. Quelques douleurs dans les membres supérieurs, aucune autour du thorax. La pression sur le rachis ne développe aucune sensation douloureuse. Ces douleurs ont été calmées autrefois par des injections hypodermiques de

morphine et surtout par des pointes de feu. Aujourd'hui, quand le malade en éprouve, il les fait disparaître par l'acupuncture pratiquée avec un petit instrument appelé, dit-il, l'*excitateur de vie* : c'est une plaque circulaire armée de 40 pointes d'aiguilles, lancées sur le point douloureux, par la détention d'un ressort à boudin.

La sensibilité des membres supérieurs et inférieurs est diminuée sans être abolie. Le malade sent quand on le pince et éprouve au contact la différence de température des corps (sensibilité cutanée), il se rend compte de la pression produite sur ses muscles (sensibilité musculaire), mais la sensibilité profonde est complètement perdue. Il n'a pas conscience des mouvements imprimés aux membres supérieurs et inférieurs. Il ne sait plus où ils sont dans l'espace quand il a les yeux fermés. Ne sentant plus sa canne, il ne peut plus la tenir. La sensibilité tactile est très affaiblie. Cependant il reconnaît encore s'il marche sur du carreau ou du parquet. Il ne peut plus prendre ni une aiguille ni une allumette. La nuit il a toujours de la lumière. Dans l'obscurité il ne peut ni allumer sa bougie ni trouver son cordon de sonnette.

La force musculaire est considérablement diminuée. Il étreint à peine la main qu'on lui présente et qu'il ne parvient à prendre qu'avec la plus grande difficulté, tellement ses mouvements manquent de coordination. Dans le lit, il parvient encore à croiser les jambes mais en les projetant follement par des mouvements saccadés. Quand on le lève pour faire son lit, il ne peut plus marcher, ni, depuis quatre mois, se soutenir. On le met dans un fauteuil où il passe chaque jour quelques heures. Dans son lit il ne peut même plus se tenir sur son séant les yeux fermés. Il tombe à la renverse quelques secondes après qu'on lui a appliqué la main sur les yeux.

Pas ou peu de sommeil.

*Appareil respiratoire.* — Rien d'anormal du côté des poumons. Depuis trois ou quatre mois il y a une grande difficulté dans l'articulation des sons. En parlant le malade fait des efforts dans lesquels il n'est pas maître des mouvements exécutés par la langue et les muscles labiaux : les muscles phonateurs sont atteints d'ataxie locomotrice. M. S..., attribue ces troubles à la grande quantité de salive qui lui vient dans la bouche lorsqu'il parle. Il n'éprouve cependant aucune difficulté à avaler les aliments.

*Appareil digestif.* — L'appétit est exagéré ; 4 repas par jour, plus de vomissements. Depuis trois mois il n'y a plus de troubles du côté du rectum; les selles sont bonnes et ont lieu régulièrement une fois par jour, sans coliques. L'amaigrissement cependant est excessif.

*Appareil urinaire.* — La miction est assez souvent involontaire, d'autres fois il prend le vase et ne peut plus satisfaire l'envie qu'il éprouve.

*Appareil circulatoire.* — Les palpitations ont disparu depuis longtemps, aucun bruit de souffle, pas d'œdème.

*Vue.* — La vue est conservée, mais du côté droit il y a strabisme interne, prolapsus de la paupière supérieure recouvrant la moitié d'un champ pupillaire resserré par la contracture de l'iris. Les objets semblent vus, de ce côté, à travers un nuage qui n'est cependant pas assez épais pour empêcher absolument la lecture.

## RÉFLEXIONS, HISTORIQUE ET ÉTAT DE LA QUESTION.

L'origine de cette ataxie locomotrice progressive remonte évidemment à 1871. Cette maladie a été méconnue pendant quatre ans. Les troubles gastriques en ont imposé au malade et au médecin et l'intervention médicale, loin d'avoir été utile, semble avoir hâté la marche de la maladie et avoir été le signal de l'éclosion des autres symptômes. Sitôt que les troubles gastriques ont été calmés, on a vu apparaître dans les membres inférieurs les douleurs, la faiblesse et l'impossibilité de se tenir debout les yeux fermés.

Il n'en eut pas été ainsi très probablement, si, au lieu de s'adresser à l'estomac, la médication eût été dirigée vers la sclérose des cordons postérieurs de la moelle.

L'erreur pouvait-elle être évitée? A partir de 1873, elle devait l'être, quand furent survenus les troubles fonctionnels du côté du rectum et de la vessie. Auparavant il était difficile de ne pas la commettre à ceux qui ne connaissaient pas la fréquence des troubles gastriques dans l'ataxie locomotrice. Or, aujourd'hui encore, beaucoup de médecins en ignorent la fréquence et ne savent pas qu'il n'est pas rare de voir l'ataxie débuter par eux. Cette ignorance résulte probablement de la date déjà ancienne à laquelle a été publié l'article *Ataxie locomotrice* dans le *Dictionnaire des Sciences médicales* et dans celui de *Médecine et de chirurgie pratiques*. Le premier n'en dit rien. D'après le second, les vomissements doivent faire exclure l'idée d'ataxie locomotrice progressive et faire adopter celle d'une tumeur dans le cervelet (1).

---

(1) Voici ce que dit le *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* : « *Ataxie locomotrice* (page 767) : Il est une espèce d'ataxie locomotrice due à la présence de tumeurs dans le cervelet qui a été et est encore confondue avec l'ataxie locomotrice progressive.

Les livres classiques, les plus modernes mêmes, passent très légèrement sur les troubles gastro-intestinaux.

Il faut recourir aux monographies pour avoir une idée de l'état de la science. En 1868, l'historique de la question se trouve ainsi établi par M. Dubois (1) : « Dans certains cas d'ataxie locomotrice progressive, on voit apparaître des troubles de l'appareil digestif qui, malgré leur importance, n'ont pas suffisamment attiré l'attention des observateurs. Les documents que nous avons à cet égard, comparés à ceux que nous possédons sur d'autres points de la maladie, sont très pauvres. Rien ou à peu près rien dans les ouvrages classiques, ni dans les monographies. M. Topinard, à propos des phénomènes qui se montrent du côté des voies digestives dans l'ataxie locomotrice progressive, s'exprime ainsi : « La nutrition se fait bien, les fonctions digestives sont régulières, l'appétit est bon. Plusieurs fois les vomissements ont été mentionnés sous forme d'attaque au début, vers la fin ou çà et là dans le cours de la maladie... Cependant les vomissements ne doivent pas être regardés comme un symptôme de la maladie, mais comme une complication (2). » La conclusion de l'auteur est formelle, les troubles gastriques ne sont qu'une complication. Aussi doit-on considérer la thèse de M. Delamare comme le premier travail spécial sur ce sujet. » Dans cette thèse, M. Dubois cite trois observations d'ataxie locomotrice avec troubles gastro-intestinaux.

J'avais eu, en 1866, l'occasion de montrer par des observations personnelles ou puisées dans les auteurs, que les troubles gastriques faisaient partie du cortège habituel de l'ataxie locomotrice progressive et en étaient assez souvent le premier symptôme.

---

« Elle s'en distingue cependant, d'une part, par la nature des lésions anatomiques ; d'autre part, par l'ensemble, la marche, le mode d'évolution de ses symptômes, en particulier par les vertiges, par les vomissements d'une extrême fréquence, qui en sont pour ainsi dire le phénomène pathognomonique *et qui manquent dans l'ataxie locomotrice progressive.* »

(1) Dubois, *Thèse de Paris*, 1868, page 52.

(2) Topinard, *Ataxie locomotrice*, 1864, page 273. Mémoire couronné par l'Académie de médecine.

En 1868, M. le professeur Charcot publia, dans un article sur les arthropathies dans l'ataxie locomotrice progressive, une observation d'autant plus curieuse que le malade était un médecin qui méconnut sa maladie jusqu'au moment où il lui fut adressé. La voici en partie :

M. le docteur X... chancelait quelquefois en marchant.

Il reconnaissait éprouver dans les membres inférieurs de violents accès de douleurs fulgurantes. « Il croyait pouvoir les rattacher à une affection gastrique dont il souffrait depuis longtemps et que caractérisait un état dyspeptique habituel avec gonflement de l'épigastre après ses repas, des accès de cardialgie, et enfin, des vomissements fréquemment répétés. L'affection gastrique s'est déclarée chez lui il y a plus de trois ans; les douleurs fulgurantes datent à peu près de la même époque, et parfois, il a remarqué que les exacerbations de ces douleurs correspondent aux exacerbations des accidents cardialgiques (1). »

Ainsi, l'un des symptômes est pris, par M. le docteur X..., pour la maladie elle-même et les phénomènes successifs sont tous rapportés, à mesure qu'ils paraissent, à ce premier symptôme. La maladie véritable est absolument méconnue.

M. le docteur Bouchard publia, en 1875, une remarquable thèse sur l'ataxie où se trouvent consignés les troubles gastro-intestinaux.

Avant de terminer, il convient de faire observer que les crises gastriques peuvent, à titre exceptionnel, constituer le symptôme de début de plusieurs affections de la moelle. Dans la sclérose multiloculaire « elles ont, dit M. Charcot, plusieurs fois ouvert la scène... Ces accidents sont d'autant

---

(1) Charcot, *Archives de physiologie normale et pathologie*, n° 1, page 163, 1868. M. Charcot ajoute en note : « Nous appelons l'attention sur les désordres gastriques observés chez ce malade jusqu'ici peu remarqués; les accidents de ce genre constituent cependant parfois, ainsi que nous l'avons constaté récemment dans plusieurs cas, une complication sérieuse de l'ataxie locomotrice. » (Voir sur ce sujet : C. Delamare, *Des troubles gastriques dans l'ataxie locomotrice progressive*, Thèse de Paris, 1866.)

plus dignes d'être remarqués, que nous les retrouverons, à peu près avec les mêmes caractères, dans d'autres formes de sclérose de la moelle épinière, et, en particulier, dans la sclérose fasciculée postérieure (ataxie locomotrice), principalement dans la phase initiale de cette affection... Ces mêmes crises gastriques se rencontrent dans la forme de myélite centrale subaiguë ou chronique qui produit les symptômes de la paralysie générale spinale (1). »

### CONCLUSION.

En résumé, les crises gastriques ou gastralgiques marquent parfois le début d'une affection de la moelle épinière et particulièrement de l'ataxie locomotrice progressive.

Il convient d'y songer sous peine de commettre une erreur de diagnostic conduisant à une médication inutile et même parfois nuisible au malade. L'observation rapportée au début en est un exemple.

---

## HYDROLOGIE. — EAU DU DJEBEL-AURÈS

(RÉGION DE MÉDINA)

Sources de : *Djermann, Tacherchert, Anasser, Khanack, Debeu, Delaheu, Timechtaouïn.*

Par M. Worms, pharmacien-major de 2e classe.

Ces eaux, que M. le commandant du génie de Batna a bien voulu soumettre à mon examen, ont été recueillies dans une région peu explorée. Les couches géologiques locales appartiennent, dit-on, en grande partie au terrain crétacé supérieur ; quelques-unes seulement aux terrains d'alluvions ; les renseignements géologiques sur ce pays sont rares.

La quantité d'eau dont on pouvait disposer ne permettait pas d'employer l'analyse ordinaire, et les résultats qui suivent, sauf ceux qui concernent l'Aïn-Timechtaouïn, ont été fournis par la seule analyse hydrotimétrique.

---

(1) Charcot, *Leçons sur les maladies du système nerveux*, page 260, tome 1er, 2e édit., 1875.

| INDICATION DE LA SOURCE. | AIN-DJERMANN. | AIN-TACHERCHERT. | AIN-KHANACH. | AIN-EDDEBEN. |
|---|---|---|---|---|
| Degré hydrotimétrique.... | 25° | 30° | 32°5 | 32° |
| Acide carbonique..... | 0lit.,010cc | 0lit.,010cc | 0lit.,008cc | 0lit.,010cc |
| Chlorure de magnésium... | 0gr.,054 | 0gr.,063 | 0gr.,090 | » |
| Carbonate de magnésium.. | » | » | » | 0gr.,114 |
| Carbonate de chaux ..... | 0gr.,124 | 0gr.,150 | 0gr.,160 | 0gr.,175 |
| Sulfate de chaux..... | 0gr.,070 | 0gr.,084 | 0gr.,070 | » |
| Matières organiques..... | peu appréc. | peu appréc. | peu appréc. | peu appréc |

*Nota.* — Ces eaux, ainsi que celles qui suivent, ont fait un long voyage dans des bouteilles fermées par des bouchons ayant un long usage. Les très faibles quantités de matières organiques solubles trouvées dans ces eaux, ne peuvent donc pas leur être attribuées, en toute certitude.

Elles sont, du reste, parfaitement limpides, et, sauf d'eux d'entre elles, fraîches, légères et excellentes au goût lorsqu'elles sont bues sur place.

| INDICATION DE LA SOURCE. | AIN-ANASSER. | AIN-EDDELAHEU. | AIN-TIMECHTAOUIN. |
|---|---|---|---|
| Degré hydrotimétrique..... | 32° | 81° | 72° |
| Volume d'acide carbonique..... | 0lit.,015cc | 0lit.,025cc | » |
| Chlorure de magnésium..... | 0gr.,081 | » | 0gr.,252 |
| Carbonate de magnésium.. .... | » | 0gr.,220 | » |
| Carbonate de chaux..... | 0gr.,113 | 0gr.,260 | » |
| Sulfate de chaux..... | 0gr.,126 | 0gr.,360 | 0gr.,620 |
| Chlorure de sodium ..... | » | » | 6gr.,500 |
| Matières organiques..... | peu appréc. | peu appréc. | peu appréc. |

L'eau de Timechtaouïn est salée au goût; l'analyse qualitative décèle une petite quantité de chaux et de magnésie, au contraire une forte proportion de chlore uni au sodium. Le poids du chlore a été obtenu par l'analyse pondérale ordinaire.

*Conclusions.* — De cette étude il résulte :

Que la région de Médina possède au moins cinq sources donnant une eau de bonne qualité : l'eau d'Aïn-Eddeben est excellente ; celles d'Aïn-Djermann, Tacherchert, Anasser et Khanach, renfermant un peu de sulfate de chaux, lui sont inférieures, mais néanmoins très bonnes.

L'eau d'Aïn-Eddelaheu est mauvaise, mais potable; l'eau d'Aïn-Timechtaouïn cesse d'être potable, mais pourrait donner du sel par évaporation.

Terminons en disant que ces sources ont un débit relativement assez considérable, et que, d'après leur composition, cinq d'entre elle, paraissent provenir de terrains secondaires et non point de terrains tertiaires.

---

# BIBLIOGRAPHIE ÉTRANGÈRE.

## *Armee und Volksernæhrung.*

Berlin, 1880.

Par M. Lux, médecin-major de 2e classe.

Nous avons sous les yeux un volumineux ouvrage, dont l'auteur, M. le docteur C.-A. Meinert, n'a pas consacré moins de dix années à poursuivre la réalisation de son idée. C'est un essai de mise en pratique de la théorie sur l'alimentation générale due à M. le professeur von Voit, de Munich, dont les travaux sur la matière, bien connus et très goûtés au delà du Rhin, ont maintes fois chez nous attiré l'attention.

La première partie de l'œuvre constitue une étude pleine d'intérêt pour l'armée; nous y trouvons, dans ses moindres détails, l'exposition du problème de l'alimentation militaire, jusqu'à la nouvelle solution présentée, avec cette profusion de documents et de preuves que les Allemands seuls savent apporter à leurs démonstrations. Rien n'y est oublié; aussi, notre rapide analyse ne pouvant mettre en relief que les points principaux, court certainement le risque de donner de l'ouvrage entier une idée assez incomplète.

Voici, d'après le professeur von Voit, la valeur de la ration journalière indispensable au soldat :

| | Pour un travail moyen. | Pour un travail excessif. |
|---|---|---|
| Eléments albuminoïdes. . | 118 gr. | 145 gr. |
| Graisse..... | 56 | 100 |
| Eléments hydrocarbonés . | 485 | 447 |
| Sels ..... | 20 | 20 |

L'analogie paraît complète entre ces éléments albuminoïdes (Eiweiss) et la viande de bœuf maigre, privée d'eau et de matières salines ; d'après Liebig et Ranke, ils contiennent environ 15 à 16 p. 100 d'azote.

S'inspirant de ces données, la Commission spéciale d'alimentation militaire, en Bavière, réclamait les fixations suivantes pour la ration journalière du soldat, dans la position de :

| | Garnison. | Manœuvres. | Guerre. |
|---|---|---|---|
| Éléments albuminoïdes ... | 120 gr. | 135 gr. | 145 gr. |
| Graisse..... | 56 | 80 | 100 |
| Eléments hydrocarbonés.. | 500 | 500 | 500 |

avec une quantité suffisante de sel de cuisine et d'épices.

Dans tous les pays, l'alimentation militaire pêche par défaut des facteurs principaux, azote et matières grasses, alors que le carbone, ordinairement représenté par le pain, y est en excès, bien que d'une digestion plus laborieuse ; de plus, elle est d'une insipide monotonie. En le constatant, l'auteur ajoute que l'on n'a pas su, jusqu'à ce jour, trouver la pratique de l'alimentation, rationnelle en théorie, au moyen de denrées d'une assimilation facile et d'un prix économique tout à la fois. Il signale alors, d'après une découverte du professeur Hoffmann, de Leipzig, la possibilité de produire, par grandes quantités, une préparation susceptible d'une conservation indéfinie, et applicable aux viandes d'Amérique, qui se perdent, comme on le sait, faute d'emploi sur place. Les résultats acquis sont la preuve, qu'à l'aide de ce produit, on arrivera non seulement à améliorer l'alimentation universelle, mais encore à en abaisser notablement le prix de revient.

Des essais furent faits en grand, de l'année 1874 à l'année 1880, sur plusieurs milliers de kilog. de viandes importées du Brésil, manipulées exclusivement en Allemagne, puis réexpédiées, à l'état de poudre préparée, pour le Sud-Amérique, où l'on en a constaté la parfaite conservation, et enfin renvoyées en Europe. Après ces voyages et jusqu'à aujourd'hui, cette poudre, soit comprimée, soit simplement dans l'état de préparation initiale, a toujours été parfaitement identique à elle-même et d'une conservation absolue ; on le constate du reste pour ce qui existe encore des expériences primitives, remontant à l'année 1870. D'autres essais ont porté sur des viandes mi-partie d'origine allemande et mi-partie d'importation américaine, et l'on en a fait diverses préparations que tous les experts ont trouvées irréprochables.

Sans donner le moindre détail de fabrication, l'auteur nous apprend que ce « *Patent-Fleischpulver* » est tiré exclusivement de la viande de bœuf fraîche, *dont il reproduit tous les principes nutritifs*. Il contient, pour 100 parties, 80 de matières azotées desséchées, plus les matières extractives et salines, et environ 10 p. 100 d'eau et de sel de cuisine. L'azote s'y trouve donc en proportion considérable, alors qu'il fait totalement défaut, on le sait, dans *tous les extraits de viande connus*, lesquels n'ont aucune valeur alimentaire réelle.

Le *prix* en est minime, 2 mks, 50 pf. (3 fr. 125) le kilog., poids net, correspondant à six kilog. de viande de bœuf fraîche, prise à l'abattoir, os et déchets compris. Pour les ordinaires, qui achètent à prix débattu la viande de boucherie, on réaliserait, par l'emploi de cette préparation, un bénéfice d'environ 80 p. 100, qui serait porté au double si l'on prend pour terme de comparaison les prix payés par la masse du public. L'auteur a calculé qu'une simple allocation hebdomadaire de ce produit dans un régiment de 1000 hommes, constituerait annuellement une économie de près de 2000 fr. au profit de l'ordinaire, sans compter l'amélioration sérieuse qui en adviendrait dans l'alimentation des troupes.

Le *volume* en est fort restreint ; 1 kilog. de cette poudre de viande ne tient qu'une place de 1 litre et demi, et représente 6 kilog. de viande

fraîche, dont le volume serait d'au moins 8 litres. Le volume se réduit encore quand l'on donne au produit la forme de tablettes ou de cartouches comprimées ; une tablette de *poudre de viande et farine*, préparation spécialement agencée, d'un poids de 242 gr., n'a qu'un volume de 220 centimètres cubes, et dans une caisse de 80 centimètres de côté, on loge 470 kilog. de *Fleischpulver*, équivalant à 2,300 kilog. de viande de boucherie.

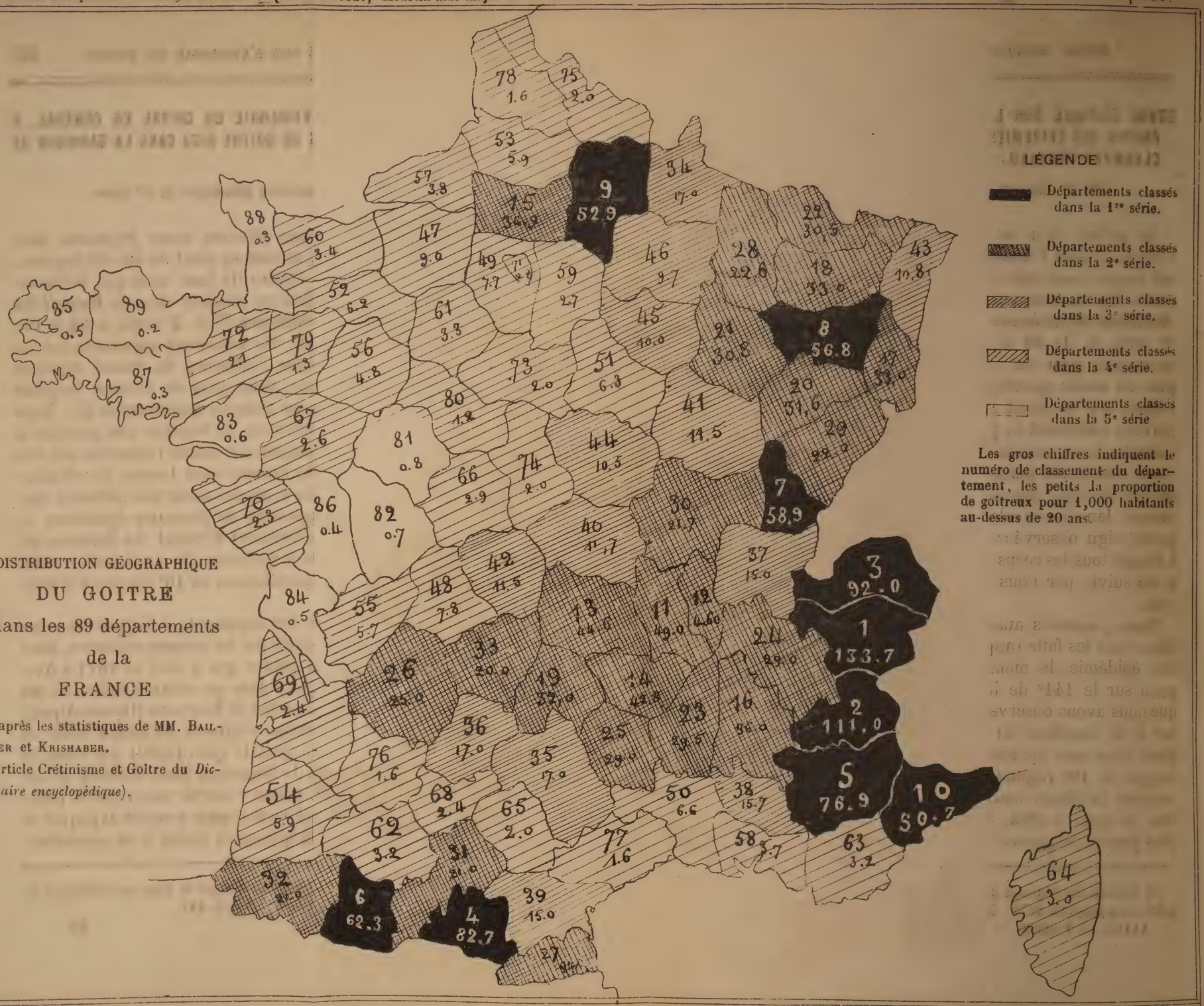
On sait que la ration du soldat allemand comporte, en garnison et en manœuvres, 150 et 250 gr. de viande, soit 24 et 40 gr. d'éléments azotés (Eisweiss) ; on les trouve respectivement dans 33 et 55 gr. de la poudre de viande préparée, dont il faut 83 gr. (60 gr. Eiswess) pour remplacer la ration de guerre de 375 gr. de viande fraîche. Il suffirait d'une voiture de campagne ou d'un wagonnet chargeant 30 qx., pour amener à proximité de troupes, au voisinage de l'ennemi, la valeur de 18,300 rations de viande, soit la nourriture quotidienne de deux divisions.

Le *Patent Fleischpulver* peut être employé en nature, et servir à la confection de soupes, avec simple adjonction de pain, pommes de terre ou autres légumes, ou bien il est incorporé à d'autres éléments, farines diverses, semoule, gruau, riz, orge mondé, haricots et graisse ; il se présente alors sous la forme de tablettes d'une division facile et régulière, exhalant l'odeur d'un excellent bouillon. J'insiste une fois de plus sur ce fait, que, dans la préparation, on retrouve la valeur totale des éléments assimilables de la viande.

La *mise en œuvre* consiste simplement à laisser, pendant dix minutes, une tablette dans une quantité convenable d'eau bouillante.

Il est inutile de déduire, de ce qui précède, l'importance considérable qu'aurait une telle conserve, aussi bien en garnison, à l'intérieur, qu'en temps de guerre, pour l'alimentation et l'approvisionnement de réserve des troupes, des forteresses investies, des navires de guerre. Jusqu'à présent, on n'est arrivé à rien de semblable, et quoi qu'il puisse advenir de l'essai tenté par l'auteur, il y a lieu de s'engager dans la voie qu'il trace, en tirant de son idée le plus possible dans l'intérêt de l'armée. Nous ne donnons, et pour cause, aucune des formules et des préparations culinaires basées sur l'emploi du *Patent-Fleischpulver* ; il serait bon que l'ouvrage entier fût traduit et mis à la portée de tous, car de toutes les choses intéressantes qu'il renferme, nous n'avons touché, et à notre grand regret, qu'à celles intéressant l'armée le plus directement. Il y a beaucoup à prendre dans cette œuvre, jusqu'à ce jour unique, croyons-nous, personne encore n'ayant tenté de résoudre d'une façon aussi attrayante et savante à la fois, la question si complexe de l'alimentation des armées et des classes ouvrières. Le livre de M. le docteur Meinert serait un guide pratique excellent pour une modeste ménagère, tout autant qu'une étude savante destinée aux officiers, aux médecins et aux hygiénistes.

---


DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE
DU GOITRE
dans les 89 départements
de la
FRANCE
D'après les statistiques de MM. Baillarger et Krishaber.
(Article Crétinisme et Goître du *Dictionnaire encyclopédique*).
LÉGENDE
Départements classés dans la 1re série.
Départements classés dans la 2e série.
Départements classés dans la 3e série.
Départements classés dans la 4e série.
Départements classés dans la 5e série
Les gros chiffres indiquent le numéro de classement du département, les petits la proportion de goîtreux pour 1,000 habitants au-dessus de 20 ans.
9 52.9
8 56.8
7 58.9
3 92.0
1 133.7
2 111.0
5 76.9
10 50.7
6 62.3
4 82.7
78 1.6
75 2.0
53 5.9
57 3.8
15 36.9
34 17.0
88 0.3
60 3.4
47 9.0
49 7.7
59 2.7
46 9.7
22 30.5
28 22.6
18 33.0
43 10.8
85 0.5
89 0.2
52 6.2
61 3.3
45 10.0
21 30.8
72 2.1
79 1.5
56 4.8
73 2.0
51 6.3
17 32.0
87 0.3
20 31.6
80 1.2
41 11.5
29 29.0
83 0.6
67 2.6
81 0.8
44 10.5
66 2.9
74 2.0
70 2.3
86 0.4
82 0.7
30 21.7
40 11.7
37 15.0
42 11.5
84 0.5
55 5.7
48 7.8
13 44.6
11 49.0
12 4.60
24 29.0
33 20.0
69 2.4
26 25.0
19 32.0
14 42.8
23 39.5
16 36.0
36 17.0
25 29.0
76 1.6
35 7.0
54 5.9
68 2.4
50 6.6
38 15.7
65 2.0
62 3.2
77 1.6
58 3.7
63 3.2
31 21.0
32 21.0
39 15.0
27
64 3.0

## ÉTUDE CRITIQUE SUR L'ÉTIOLOGIE DU GOITRE EN GÉNÉRAL, A PROPOS DES ÉPIDÉMIES DE GOITRE AIGU DANS LA GARNISON DE CLERMONT-FERRAND;

Par M. Chouet, médecin aide-major de 1re classe.

Le goître aigu est une affection assez fréquente dans l'armée et dont l'étude, surtout au point de vue étiologique, est depuis longtemps à l'ordre du jour, ainsi que le témoignent les travaux publiés ou résumés dans le *Recueil des Mémoires de médecine militaire* (Voy. 2e série, t. 12 et 13; 3e série, t. de 20 à 25). De nombreux arguments ont été accumulés pour ou contre l'influence de causes réputées plus ou moins spécifiques, mais nous en sommes toujours réduits sur ce point à des données conjecturales (1). Nous n'avons nullement la prétention de trancher une question si délicate, nous voulons simplement attirer l'attention sur une cause considérée jusqu'ici comme assez banale, le refroidissement du cou, qui nous a semblé avoir une influence manifeste dans le développement de plusieurs épidémies de goître aigu observées à Clermont-Ferrand. La dernière qui a frappé tous les corps de la garnison, de mai à juillet 1880, a été suivie par nous spécialement au 16e régiment d'artillerie.

Nous puiserons aussi des arguments à l'appui de notre thèse dans les faits rapportés par les auteurs militaires, dans une épidémie de même nature qui a sévi en 1877 à Avignon sur le 141e de ligne; dans un certain nombre de cas que nous avons observés au fort de Tournous (Basses-Alpes), sur le 3e bataillon du même régiment en juillet 1878; et aussi dans une épidémie récente (juin-juillet) qui vient de frapper le 19e régiment de dragons à Saint-Etienne. D'une manière incidente nous ferons ressortir une relation peut-être de cause à effet, qui nous a paru pouvoir expliquer la plus grande fréquence du goître, ou lorsqu'il est généralisé,

(1) *Résumé des travaux adressés au Conseil de santé sur l'étiologie du goître aigu jusqu'en* 1871; Rec., 3e série, t. xxv.

sa prédominance dans le lobe droit du corps thyroïde; il s'agit du décubitus habituel sur ce côté le plus atteint.

Les épidémies de goître sont, comme on le sait, fréquentes dans la garnison de Clermont; c'est ainsi qu'elles y ont été observées et signalées en 1844 par M. Villaret au 7e dragons, et par M. Dujardins au 7e d'infanterie; en 1845, par M. Guérin; en 1846, au 19e de ligne, en même temps que des parotidites; et en 1848, par M. Champenois, au 7e de ligne (Voy. *Recueil des Mémoires de médecine militaire*, 2e série, t. 12); en 1851, par MM. Menuan et Nivet (*Annales d'Auvergne*, 1852); en 1860 et 1861, par M. Halbron, au 8e de ligne et au 1er hussards (même *Recueil militaire*, 3e série, t. 11 et 13); en 1868, au 100e de ligne, par M. Nivet (1).

Depuis son arrivée dans la garnison, le 16e régiment d'artillerie seul a présenté 10 cas de goître aigu de mai à septembre 1875; une véritable épidémie de 80 cas de mai à fin juillet 1876; 16 cas en 1877 (avril-octobre); 19 de juin à septembre 1878, dont 12 au mois d'août; 9 en 1879 (mai-août); enfin, une nouvelle épidémie nous a fourni 50 cas en mai, juin et juillet 1880; cette dernière s'est propagée plus tard aux autres corps de la garnison (36e régiment d'artillerie, 139e de ligne).

Nous allons d'abord rapporter sommairement, et selon leur ordre d'apparition, les observations que nous avons prises au 16e d'artillerie, puis nous exposerons les conditions de logement, les influences météorologiques et autres qui ont existé lors du développement de cette épidémie. Passant ensuite à la discussion des faits, nous chercherons à démontrer que les données étiologiques des goîtres endémique et épidémique sont probablement les mêmes et plus simples qu'on ne le croit généralement; que le goître endémique est chronique par la persistance même des causes nocives qui le produisent, le goître épidémique au contraire n'a que peu de durée, les mêmes causes productives étant dans ce cas purement accidentelles et passagères.

L'épidémie, qui a commencé dans la seconde quinzaine

---

(1) Nivet, *Études sur le goître épidémique*; Paris, 1873.

du mois de mai, ne s'est complètement arrêtée que vers la fin du mois de juillet, du moins dans notre régiment; 50 sous-officiers et soldats ont été atteints dans cet intervalle. Ainsi qu'il est facile de le prévoir, la date de l'invasion ne peut être fixée que d'une manière approximative.

Observation 1. — Goyon, 24 ans, 32 mois de service, artificier à la 6e batterie, employé à la salle d'armes, né à Vallosange (Puy-de-Dôme), menuisier, d'un tempérament lymphatique, d'une bonne constitution, sans antécédents morbides propres ou héréditaires, taille 1m,72, brun, imberbe, yeux bleu foncé avec taches grises, sous-brachycéphale (82,04), a présenté à la date du 10 mai un goître généralisé avec lobe gauche plus développé; se couche d'habitude sur le côté gauche.

2. — Delaume, 23 ans, 20 mois de service, artificier à la 5e batterie, né à Jenzate, canton de Gannat, Allier, ayant successivement habité dans le Rhône et à Clermont, ajusteur mécanicien, d'un tempérament lymphatique et d'une constitution moyenne, taille 1m,63, cheveux chatain foncé, imberbe, yeux bleus avec taches vertes, brachycéphale (84.31), a présenté à la date du 14 mai un goître bilatéral à lobe droit plus développé; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

3. — Vially, 2e canonnier-conducteur à la 5e batterie, âgé de 22 ans, 8 mois de service, né à Mardou, canton de Thizy, Rhône, cultivateur, d'un tempérament lymphatique, constitution faible, anémié, taille 1m,65, imberbe, cheveux blonds, yeux bleu clair avec quelques taches grises, brachycéphale (83.56); à la date du 15 mai, goître bilatéral surtout développé à droite; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

4. — Meiller, trompette à la 6e batterie, 23 ans, 33 mois de service, né à Condrieu, Rhône, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, sœur longtemps goîtreuse, taille 1m,73, cheveux châtain clair; yeux verts avec taches grises, sous-brachycéphale (80.62); à la date du 15 main goître bilatéral surtout developpé à droite; se couche d'habitude sur le côté droit.

5. — Bény, 1er canonnier-servant à la 5e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Saint-Pourçain, Allier, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution faible, taille 1m,70, imberbe, cheveux châtain foncé, yeux vert clair, brachycéphale (84.56); à la date du 20 mai, goître bilatéral; se couche d'habitude sur le côté gauche.

6. — Lucas, 1er canonnier-conducteur à la 5e batterie, 24 ans, 31 mois de service, né à Bayet, canton de Varennes, Allier, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,73, imberbe, cheveux châtain, yeux bleus tachés gris, dolichocéphale (72.62); à la date du 22 mai, goître bilatéral, surtout médian; se couche d'habitude sur le côté droit.

7. — Buisson, 2e canonnier-servant à la 13e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Duerne, canton de Saint-Symphorien-sur-Coise, Rhône, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution moyenne, taille 1m,68, cheveux châtain foncé, yeux bleus, sous-brachycéphale (82.49) : le 22 mai, goître bilatéral se couche d'habitude sur le côté gauche.

8. — Gabion, brigadier à la 5e batterie, 24 ans, 31 mois de service, né à Saint-Etienne, Loire, passementier, tempérament lymphatique, constitution bonne, adénite inguinale double au début de ses classes à cheval, fièvre typhoïde il y a deux ans, taille 1m,74, cheveux châtain foncé, sous-brachycéphale (83.08) : le 23 mai, goître bilatéral, surtout droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

9. — Geay, 2e canonnier-conducteur à la 6e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Fontanes, canton de Saint-Héant, Loire, armurier, tempérament lymphatique, constitution moyenne, fièvres intermittentes chez lui, taille 1m,74, cheveux châtain foncé, yeux verts, mésaticéphale (81.15) : le 23 mai, goître bilatéral surtout droit; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

10. — Chatelain, 2e canonnier-conducteur, à la 12e batterie, 23 ans, 16 mois de service, né à Saint-Siméon de Brécieux, canton de Saint-Etienne de Join, Isère, menuisier, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémie légère, taille de 1m,69, cheveux châtain foncé, yeux vert clair, brachycéphale (86.50) : le 1er juin, goître bilatéral, surtout droit; ne se couche pas sur tel ou tel côté habituel.

11. — Epally, 1er canonnier-servant à la 13e batterie, 25 ans, 42 mois de service, né à Chaux-de-Dombief, canton de Saint-Laurent-Grandvaux, Jura, scieur, tempérament lymphatique, constitution moyenne, anémie, taille 1m,64, cheveux blonds, yeux bleu foncé, brachycéphale (85.22) : le 1er juin, goître bilatéral surtout droit; ne se couche pas sur tel ou tel côté habituel.

12. — Pochat, 2e canonnier-conducteur au train, 25 ans, 42 mois de service, né à Planèze, canton de Montmeillan, Savoie, forgeron, tempérament lymphatique, constitution bonne, pleurésie il y a deux ans, taille 1m,72, cheveux châtain foncé, yeux bleus, brachycéphale (85.36) : le 1er juin, goître latéral droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

13. — Liobard, bourrelier à la 4e batterie, 24 ans, 31 mois de service, né à Saint-Didier, canton de la Tour du Pin, Isère, bourrelier, tempérament lymphatique, constitution faible, anémie, angines fréquentes, rhumatisme articulaire, taille 1m,71, cheveux châtain, yeux bleus, brachycéphale (83.84) : le 2 juin, goître médian et latéral droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

14. — Felgine, brigadier à la 7e batterie, 24 ans, 32 mois de service, né à Vitrac, canton de Saint-Mamet, Cantal, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution forte, taille 1m,72, cheveux châtain foncé, yeux gris tachés de vert, brachycéphale (89.39) : le 2 juin, goître bilatéral, surtout droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

15. — Damotte, 2e canonnier-conducteur à la 12e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Pont-du-Navois, canton de Poligny, Jura, forgeron, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémié, taille 1m,72, cheveux châtain foncé, yeux bleus, brachycéphale (84.48) : le 3 juin, goître bilatéral, surtout droit; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

16. — Areste, 2e canonnier-servant à la 4e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Saint-Etienne, Loire, jardinier, tempérament lymphatique, constitution moyenne, taille 1m,63, cheveux châtain clair, yeux bleus, brachycéphale (83.40) : le 4 juin, goître bilatéral, surtout gauche; se couche d'habitude sur le côté ganche.

17. — Article, 1er canonnier-conducteur à la 4e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Maringues, Puy-de-Dôme, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, psoriasis furfuracé récent, taille 1m,70, cheveux châtain foncé, yeux bleus, sous-dolichocéphale (76.94) : le 4 juin, goître bilatéral droit ; se couche d'habitude sur le côté droit.

18. — Mianat, 2e canonnier-conducteur à la 4e batterie, 21 ans, 7 mois de service, né à Domaize, canton de Saint-Dier, Puy-de-Dôme, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution moyenne, taille 1m,65, cheveux châtain, yeux bleus, brachycéphale (87.88) : le 4 juin, goître bilatéral surtout gauche; se couche d'habitude sur le côté gauche.

19. — Lacombe, 2e canonnier-conducteur à la 7e batterie, 21 ans, 7 mois de service, né à Saint-Etienne, Loire, chaudronnier, tempérament lymphatique, constitution faible, psoriasis récent à la face, taille 1m,62, cheveux blonds, yeux verts, sous-dolichocéphale (76.91) : le 5 juin, goître latéral droit, se couche d'habitude sur le côté droit.

20. — Dupland, 2e canonnier-conducteur à la 7e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Ecueilly-lès-Lyon, canton de Limonest, Rhône, jardinier, tempérament lymphatique, constitution faible, anémié, taille 1m,65, cheveux blonds, yeux bleus, sous-dolichocéphale (75.77) : le 6 juin, goître latéral droit; se couche d'habitude sur le côté gauche.

21. — Moneyron, 1er canonnier-conducteur à la 6e batterie, 23 ans, 21 mois de service, né à Alby, canton de Rochefort, Puy-de-Dôme, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, mère goitreuse, lui-même, à l'âge de 15 ans, goître d'une durée de 3 mois environ, taille de 1m,67, cheveux châtain foncé, yeux gris de fer tachés de vert, brachycéphale (83.34) : le 6 juin, goître bilatéral et médian; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

22. — Souanen, 1er canonnier-servant à la 7e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Maringues, Puy-de-Dôme, maréchal ferrant, tempérament lymphatique, constitution moyenne, variole à l'âge de 8 ans, taille 1m,75, cheveux châtain foncé, yeux verts, sous-brachycéphale (80.63) : le 8 juin, goître latéral droit ; se couche d'habitude sur le côté droit.

23. — Faure, 1er canonnier-conducteur au train, 25 ans, 42 mois de service, né à Briançon, Hautes-Alpes, charron, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémié, adénite inguinale au début de ses classes à cheval, taille 1m,75, cheveux châtain très foncé, yeux gris de fer, brachycéphale (84.63) : le 9 juin, goître généralisé, mais surtout droit; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

24. — Gonot, brigadier au train, 24 ans, 35 mois de service, né à Saint-Rambert-l'Ile-Barbe, Rhône, jardinier, tempérament lymphatique, constitution forte, taille 1m,75, moustache assez forte, cheveux bruns, yeux gris tachés de vert, sous-brachycéphale (82.89) : le 10 juin, goître latéral droit; se couche d'habitude sur le dos.

25. — Boucharin, 2e canonnier-conducteur à la 11e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Oradour, Cantal, maréchal ferrant, tempérament lymphatique, constitution moyenne, taille 1m,60, cheveux châtain clair, yeux bleus, sous brachycéphale (82.22) : le 10 juin, goître latéral droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

26. — Malbot, 2e canonnier-servant à la 13e batterie, 22 ans, 7 mois de service, né à Malvière, canton de Lachaise-Dieu, Haute-Loire, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémié, goître chez lui, il y a deux ans, furoncles ulcérés l'hiver dernier, angines fréquentes, taille 1m,68, cheveux châtain foncé, yeux gris tachés de vert, brachycéphale (85.36) : le 10 juin, goître latéral droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

27. — Moureaux, maréchal des logis à la 9e batterie, 25 ans, 42 mois de service, né à Mirebel, canton de Coulière, Jura, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,71, cheveux châtain foncé, yeux gris de fer, mésaticéphale (78.73) : le 11 juin, goître bilatéral; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

28. — Villermet, 1er canonnier-conducteur au train, 25 ans, 42 mois de service, né à Vilarsalé, canton de Larochette, Savoie, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémié, fièvre typhoïde il y a deux ans, taille 1m,70, cheveux châtain très foncé, yeux gris de fer, brachycéphale (86.27) : goître généralisé surtout droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

29. — Marquet, brigadier au train, 25 ans, 42 mois de service, né à Laus-l'Étang, canton de Grandserre, Drôme, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, goître l'année dernière, taille 1m,67, moustache forte, cheveux châtain foncé, yeux gris de fer, brachycéphale (82.02) : le 12 juin, goître généralisé surtout médian et droit; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

30. — Merlhe, maréchal des logis à la 10e batterie, 25 ans, 45 mois de service, né à Prades, canton de Salars, Aveyron, tempérament lymphatico-nerveux, constitution bonne, goître en novembre et décembre 1879, l'année dernière uréthrite blennorrhagique compliquée d'orchite gauche, taille 1m,70, cheveux bruns, yeux verts tachés de gris : vers le

12 juin, goître généralisé ; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

31. — Mourlevat, 2e canonnier-conducteur à la 9e batterie, 23 ans, 21 mois de service, né à Feurs, Loire, employé de magasin, tempérament lymphatique, constitution bonne, goître avant son arrivée au corps, taille 1m,74, cheveux bruns, yeux bleus tachés de vert et de gris, sous-brachycéphale (83.32) : le 15 juin, goître médian; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

32. — Boisson, 2e canonnier-servant à la 8e batterie, 23 ans, 21 mois de service, né à Neublanc, Jura, ébéniste, tempérament lymphatique, constitution faible, anémié, acné chronique, léger bégayement, taille 1m,66, cheveux blonds, yeux vert clair, sous-brachycéphale (81.33) : le 16 juin, goître latéral droit et médian ; se couche d'habitude sur le côté droit.

33. — Raynaud, maréchal des logis à la 7e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Lyon, Rhône, employé de magasin, tempérament lymphatique, constitution moyenne, taille 1m,68, cheveux châtain foncé, yeux gris, mésaticéphale (78.80) : goître latéral droit, datant d'environ quatre mois, ayant sensiblement augmenté vers le 20 juin; se couche d'habitude sur le côté droit.

34. — Lafond, 1er canonnier-servant à la 12e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Saint-Etienne, Loire, serrurier, tempérament lymphatique, constitution moyenne, anémié, engelures ulcérées l'année dernière, taille 1m,61, cheveux châtain foncé, yeux gris tachés de vert, mésaticéphale (79.38) : goître latéral gauche enkysté vers le 20 juin; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

35. — Lacand, 2e canonnier-conducteur à la 11e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Longessaigne, canton de Saint-Laurent de Chamousset, Rhône, cultivateur, tempérament lymphatico-sanguin, constitution forte, goître volumineux à son arrivée au corps guéri assez rapidement, mais non complètement, bronchite et angines l'hiver dernier, taille 1m,72, cheveux blonds, yeux bleus, sous-brachycéphale (82.22) : le 24 juin, goître latéral ganche enkysté ; se couche d'habitude sur le côté gauche.

36. — Couderc, 2e canonnier-conducteur à la 12e batterie, 22 ans, 9 mois de service, né à Pléaux, Cantal, cocher, tempérament lymphatique, constitution faible, ajourné une première fois au conseil de revision, anémie, taille 1m,67, cheveux châtain foncé, yeux verts, sous-brachycéphale (82.44) : le 22 juin, goître généralisé, mais surtout droit; se couche d'habitude sur le côté droit.

37. — Jaillet, artificier à la 7e batterie, 24 ans, 32 mois de service, né à Montbrison, Loire, menuisier, tempérament lymphatique, constitution moyenne, anémié, goître latéral droit il y a deux ans complètement guéri, taille 1m,72, cheveux châtain foncé, yeux gris tachés de

vert, brachycéphale (85.22) : le 2 juillet, goître latéral droit, se couche d'habitude sur le côté droit.

38. — Bussy, élève trompette à la 6e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Saint-Bonnet-le-Désert, canton de Gérilly, Allier, zingueur, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,72, cheveux blonds, yeux verts, mésaticéphale (78.71) : le 15 juillet, goître généralisé, mais surtout droit ; se couche d'habitude sur le côté droit.

39. — Gaillon, maréchal des logis à la 7e batterie, 25 ans, 44 mois de service, né à Saint-Julien, Jura, cultivateur, tempérament lymphatico-sanguin, constitution robuste, fièvre typhoïde en 1877, taille 1m,83, cheveux châtains, yeux gris, sous-dolichocéphale (76.94) : le 15 juillet, goître latéral droit, se couche d'habitude sur le côté droit.

40. — Pépin, 1er canonnier-conducteur à la 7e batterie, 24 ans, 32 mois de service, né à Pomiers, canton de Saint-Germain-Laval, Loire, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,71, cheveux châtain foncé, yeux verts tachés de gris, sous-dolichocéphale (76.67) : le 15 juillet, goître latéral droit, léger ; se couche d'habitude sur le côté droit.

41. — Belmont, maréchal des logis de l'infirmerie, 24 ans, 32 mois de service, né à la Bâtie-Divisin, canton de Saint-Geocré, Isère, cultivateur ; tempérament lymphatico-sanguin, constitution forte : le 15 juillet, goître latéral droit, léger ; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

42. — Gonthier, 2e canonnier-conducteur à la 10e batterie, 22 ans, 9 mois de service, né à Servières, canton de Blèze, Haute-Loire, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution moyenne, mère goîtreuse, taille 1m,64, cheveux blonds, yeux bleus, sous-dolichocéphale (77.44) : le 20 juillet, goître médian et latéral droit léger ; se couche d'habitude sur le côté droit.

43. — Derrien, 1er canonnier-servant à la 8e batterie, 25 ans, 43 mois de service, né à Plonères-du-Faou, canton de Châteauneuf, Finistère, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,71, cheveux châtain foncé, yeux verts tachés de gris, sous-brachycéphale, (81.97) : le 20 juillet, goître médian, léger ; ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

44. — Vernet, 1er canonnier-conducteur à la 5e batterie, 24 ans, 36 mois de service, né à Saint-Etienne, Loire, armurier, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,75, cheveux châtain foncé, yeux gris, sous-brachycéphale (81.33) : le 25 juillet goître médian et latéral droit, volumineux ; se couche d'habitude sur le côté droit.

45. — Rousset, 2e canonnier-conducteur à la 4e batterie, 22 ans, 9 mois de service, né à Ambierle, canton de Saint-Haon-le-Chatel, Loire, tempérament lymphatique, constitution bonne, taille 1m,74, cheveux blonds, yeux bleus, sous-brachycéphale (81.60) : le 26 juillet

goître médian et latéral droit, volumineux ; se couche d'habitude sur le côté droit.

46. — Ladevic, 2e canonnier-conducteur à la 4e batterie, 22 ans, 9 mois de service, né à Lameyrau, canton d'Ardes, Puy-de-Dôme, tempérament lymphatique, constitution bonne, goître chez lui il y a 3 ans, taille 1m,72, cheveux châtain foncé, yeux gris, mésaticéphale (79.05) : le 27 juillet, goître médian et latéral droit, léger ; se couche d'habitude sur le côté droit.

47. — Bruchet, 2e canonnier-conducteur à la 5e batterie, 22 ans, 9 mois de service, né à Saint-Jean-Bas, canton de Saint-Georges en Couzau, Loire, bourrelier, tempérament lymphatico-nerveux, constitution bonne, goître léger à l'âge de 12 ans ans, taille 1m,81, cheveux bruns, yeux gris : goître généralisé, se couche d'habitude sur le dos.

48. — Nebout, 2e canonnier-servant à la 9e batterie, 23 ans, 20 mois de service, né à Nohanent, canton de Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme, cultivateur, tempérament lymphatique, constitution faible, anémié, amygdalites fréquentes, adénite inguinale au début de ses classes à cheval, goître au mois de mai ayant ensuite fort diminué et revenu en même temps qu'une amygdalite, taille 1m,64, cheveux châtain foncé, yeux gris tachés de vert, sous-brachycéphale (83.24) : goître latéral gauche, enkysté, ne se couche pas de préférence sur tel ou tel côté.

49. — Garel, réserviste, né à Saint-Martin-d'Estretat, canton de Feurs, Loire, tempérament lymphatique, constitution bonne, anémié : goître latéral droit, datant de deux ans qui a augmenté depuis son arrivée au régiment.

50. — Bioletti, brigadier à la 9e batterie, 23 ans, 21 mois de service, né à Lyon, Rhône, employé de commerce, tempérament lymphatique, constitution faible : goître médian et latéral droit, ayant débuté il y a 3 mois, fort augmenté au mois de juin, taille 1m,66, cheveux châtain foncé, yeux verts, brachycéphale (87.82) ; se couche d'habitude sur le dos.

Ces observations donnent lieu à des considérations que nous allons présenter en des paragraphes distincts.

## I. — POINT DE VUE CLINIQUE.

Le goître était latéral droit, ou surtout développé à droite, dans 35 cas. Parmi ces malades, 21 se couchent d'habitude sur le côté droit ; les autres dorment soit sur le dos, soit sur l'un des côtés indifféremment.

Faut-il voir là une relation de cause à effet et dire que : le goître siège de préférence ou se développe surtout dans

le lobe droit de la glande thyroïde, parce que le décubitus habituel sur ce côté y produit une congestion passive, qui favoriserait le développement de l'affection chez les sujets prédisposés. Ce n'est pas là une pure hypothèse, puisque nous apportons un certain nombre de faits à l'appui ; nous nous proposons de consigner ce détail dans les nouvelles observations qui se présenteraient à nous. Du reste, dans 6 autres cas, où le goître était latéral gauche, ou bien surtout développé à gauche, 4 de ces malades se couchent d'habitude sur ce côté.

## II. — CAUSES PRÉDISPOSANTES.

### § Ier. — *Influence des caractères ethniques.*

Les caractères ethniques ont-ils une certaine influence dans le développement du goître ? A ce point de vue 46 de nos goîtreux sont ainsi classés :

| | | |
|---|---|---|
| Dolichocéphales | 1 | 1 châtain. |
| Sous-dolichocéphales | 6 | 3 châtains.<br>3 blonds. |
| Mésaticéphales | 6 | 5 châtains.<br>1 blond. |
| Sous-brachycéphales | 14 | 9 châtains.<br>3 blonds.<br>2 bruns. |
| Brachycéphales | 19 | 16 châtains.<br>2 blonds.<br>1 brun. |

Les sous-brachycéphales et brachycéphales châtains dominent dans ce tableau, mais ce résultat n'a rien d'étonnant, puisque la plupart des hommes du régiment proviennent de départements du centre, dont la population présente ces caractères ethniques dominants. Cependant on arriverait peut-être à des données plus positives en prenant à l'avenir note de ces caractères chez les goîtreux de régiments dont le recrutement serait plus varié que celui du nôtre.

De même nos goîtreux sont répartis selon leur département natal :

| | Numéros d'ordre. | | Hommes atteints. |
|---|---|---|---|
| 1re série. | 1 | Savoie | 2 |
| — | 2 | Hautes-Alpes | 1 |
| — | 7 | Jura | 5 |
| 2e série. | 11 | Loire | 12 |
| — | 12 | Rhône | 7 |
| — | 13 | Puy-de-Dôme | 7 |
| — | 14 | Haute-Loire | 2 |
| — | 16 | Drôme | 1 |
| — | 19 | Cantal | 3 |
| — | 24 | Isère | 3 |
| 3e série. | 35 | Aveyron | 1 |
| — | 40 | Allier | 4 |
| 5e série. | 85 | Finistère | 1 |

Ces départements sont rangés selon les séries et les numéros d'ordre donnés par la proportion comparée dans des cas de goître d'après les tableaux de MM. Baillarger et Krishaber, dans leur article *Crétinisme et goître* au *Dictionnaire encyclopédique*.

La plupart des départements dont sont issus nos malades figurent en tête de ces tableaux ; ce n'est pas à dire par cela même que ces hommes aient été particulièrement prédisposés au développement du goître, puisque le recrutement du corps s'est exclusivement pratiqué dans ces seules régions. Nous voyons, en effet, que les 40 goîtreux observés à la même époque au 139e régiment d'infanterie appartiennent à 17 départements dont certains, comme le Tarn-et-Garonne, le Tarn, la Corse, le Var, etc., ne présentent qu'une proportion peu élevée de cas de goître.

Il n'y a donc pas, jusqu'à nouvel ordre, de conclusion bien nette à formuler touchant le rôle des caractères ethniques.

## § 2. — *Influence des caractères individuels.*

L'influence des caractères héréditaires et individuels, la prédisposition, en un mot, nous semble des plus manifestes. Dans nos observations, en effet, comme dans celles rapportées par les auteurs, se rencontrent un certain nombre de traits assez constants : le tempérament est généralement lymphatique ; les hommes atteints sont pour la plupart imberbes,

quelques-uns anémiés, quoique d'une constitution forte ou robuste ; un certain nombre ont eu antérieurement des angines, des adénites ; chez l'un des nôtres même le goître s'est développé en même temps qu'une amygdalite ; d'autres sont nés de parents goîtreux, ou bien ont des frères, des sœurs atteints de cette affection ; enfin certains d'entre eux avaient eu un goître passager plus ou moins longtemps avant leur arrivé au régiment.

En résumé, nous trouvons dans ce tableau des caractères assez nets, qui indiquent une prédisposition pour le goître, dont nous allons maintenant rechercher la ou les causes déterminantes parmi les influences du milieu extérieur.

### III. — CAUSES OCCASIONNELLES ET DÉTERMINANTES. INFLUENCES DU MILIEU EXTÉRIEUR.

Ainsi que nous le montrerons plus loin, le goître endémique reconnaît les mêmes causes étiologiques que le goître aigu ; seulement leur persistance ou le manque de soins et de traitement le transforment à la longue en une affection chronique. Nous analyserons donc toutes les causes invoquées généralement pour expliquer le développement du goître en général et rechercherons celles qu'il faut plus spécialement incriminer.

Les différents terrains géologiques ont été tour à tour accusés ; il suffit de dire qu'en France le goître existe à divers degrés dans tous nos départements, dont la constitution géologique est assez variée et que du reste on le trouve dans le monde entier à toutes les latitudes et sur tous les terrains.

Il en est de même de l'altitude, en tenant compte de la différence qu'elle apporte dans la composition chimique et physique de l'air. Cependant les départements qui figurent dans la première série des tableaux de MM. Baillarger et Krishaber (*loc. cit.*), c'est-à-dire ceux où le goître est le plus fortement endémique, sont les départements montagneux des Alpes, du Jura, des Vosges, des Pyrénées, à l'exception toutefois de l'Aisne, qui est un plateau assez régulier, creusé de vallées à bords généralement escarpés. Mais dans tous ces départements, ainsi que nous l'avons vu par nous-même

dans les Alpes (vallée de Barcelonnette, vallées des environs de Digne), et aussi dans les montagnes d'Auvergne, les villages le plus haut placés ne sont généralement pas les plus atteints. Il y aurait donc une question autre que l'altitude en elle-même et dont nous trouverons peut-être la solution en étudiant les conditions dans lesquelles se développent les épidémies de goître aigu.

D'après ce que nous venons de dire touchant l'altitude, il est évident que l'on ne saurait attacher d'importance à la composition de l'air, même vicié par suite de la situation et de la malpropreté des habitations construites dans des vallées plus ou moins encaissées et au voisinage de bois ; notons cependant que cette dernière condition entretient dans l'atmosphère une humidité constante, naturellement pernicieuse.

Quant aux eaux réputées goîtrigènes, l'analyse chimique a montré qu'elles sont des plus variables. Ici des eaux pauvres en tels ou tels principes, là, au contraire, des eaux riches en ces mêmes éléments, les eaux de pluie, de source, de torrents, de puits, donneraient, selon les lieux et surtout les idées des observateurs, le goître aux personnes qui en font un usage habituel. Quel est, d'autre part, ce principe goîtrigène, non révélé par l'analyse, mais qui n'en est pas moins admis par les auteurs de l'article du *Dictionnaire encyclopédique* (*loc. cit.*) comme existant non seulement dans les eaux, mais même dans certains aliments, tels que les légumes et les fruits ?

Il nous semble que dans cette question des eaux on n'a pas assez tenu compte de leur température, qui est généralement froide. L'influence de cette cause dans la production du goître aigu a cependant été signalée depuis longtemps déjà, en 1822, par M. Lavort de Clermont et, en 1852, par M. le professeur Nivet (1) ; MM. Artigues, Courcelle et Hansen ont, plus tard, « apporté leur témoignage de faits à l'appui de cette opinion ». Voy. *Études*, in. *Rec. de mém. de méd. militaire*.

---

(1) *Études sur le goître épidémique*, Paris, 1873, et *Notice sur le goître estival épidémique et variqueux*, in *Annales d'Auvergne*, 1852.

Dans les pays où le goître est le plus endémique, l'eau de puits, de source, de torrent a une température bien plus basse que celle des citernes ; aussi les auteurs signalent-ils de nombreux exemples d'habitants préservés de l'endémie pour avoir fait usage de cette dernière, alors que leurs voisins goîtreux, au contraire, se servent de ces eaux froides. C'est pour la même raison que sont généralement indemnes les habitants riches qui ne font qu'une légère consommation d'eau et boivent de préférence du vin ou autres liqueurs alcooliques. Ainsi s'expliquerait également l'apparition du goître chez une population se servant d'une nouvelle source ou venant de changer le point de la prise de ses eaux. De même le moyen prophylactique, employé dans certaines familles et qui consiste à filtrer ou à clarifier par le repos les eaux réputées goîtrigènes, ne serait efficace que par suite de l'élévation de la température du liquide.

Il est impossible, d'autre part, de ne pas faire intervenir cette question de température dans le développement parfois si rapide du goître aigu sporadique ou épidémique. Nous verrons, en effet, que chez nos militaires l'affection est souvent provoquée par l'absorption d'eau fraîche pure ou coupée, le corps étant en sueur au retour des manœuvres. L'on sait aussi qu'un procédé analogue est usité par certains jeunes gens, voulant échapper à la conscription, et qui se rendent rapidement goîtreux en faisant, le cou à découvert, de longues courses dans la montagne, après lesquelles ils absorbent de grandes quantités d'eau des sources goîtrigènes. Dans tous les cas l'eau agirait donc en provoquant un refroidissement plus ou moins subit du cou et par suite de la glande thyroïde. MM. Lavort, Douris, Nivet, professeurs à l'école de médecine de Clermont, sont parvenus à arrêter des épidémies développées dans diverses pensions de cette ville, en faisant interdire aux élèves l'eau des fontaines au retour de la promenade ; d'après ces auteurs, en effet, le goître était réellement dû à l'influence de la basse température de cette eau bue en plus ou moins grande quantité, le corps étant en moiteur (1). Cette cause déterminante admise explique natu-

(1) Voy. Nivet, *loc. cit.*, pages 31 et suiv.

rellement l'apparition des épidémies de goître, plus particulièrement pendant la période des chaleurs, surtout lorsque celles-ci sont précoces et vives.

Dans le même ordre d'idées, nous devrions maintenant examiner l'influence des causes météorologiques susceptibles de produire également le refroidissement du cou et par suite la congestion de la glande thyroïde; ces données nouvelles ressortiront suffisamment du tableau que nous allons faire des conditions de milieu dans lesquelles s'est développée l'épidémie qui sert de base principale à notre étude.

La ville de Clermont-Ferrand, dont l'altitude varie de 356 mètres à 410 mètres, est située au pied du plateau central sur un monticule isolé, entre deux vallées se dirigeant de l'ouest à l'est. Ce monticule est composé à son sommet de pépérites et vers sa base d'argiles et de calcaires marneux. Les casernes sont placées, l'une sur le versant est, l'autre dans la vallée du sud, la troisième dans la vallée du nord; notons que le goître est surtout endémique dans les faubourgs de Fontgiève et de Saint-Alyre situés dans cette dernière vallée.

L'eau généralement employée en ville, comme dans les casernes et quartiers militaires, est bonne, mais très froide. En voici la composition d'après les analyses de M. Finot, préparateur de chimie à la faculté des sciences de Clermont :

| | |
|---|---|
| Gaz. Air. oxygène | 8cc.,4 |
| Gaz. Air. azote | 18 ,4 |
| Gaz. acide carbonique | 3 ,6 |
| Résidu par litre | 0gr.,1340 |
| Matières organiques | 0 ,0048 |
| Silice | 0 ,0340 |
| Chlore | 0 ,0354 |
| Acide phosphorique | 0 ,00033 |
| Acide sulfurique | 0 ,0016 |
| Acide carbonique combiné | 0 ,3000 |
| Potasse | 0 ,0071 |
| Soude | 0 ,0126 |
| Lithine | Traces. |
| Chaux | 0 0,148 |
| Oxyde de fer, alumine et oxyde de manganèse | 0 ,0007 |
| Plomb | Traces. |
| Température constante | 11° |

Cette eau est donc bonne et nous ne voyons pas lequel de ses principes pourrait être plus particulièrement réputé goîtrigène.

Sa fraîcheur excessive fait que les hommes en boivent de plus ou moins grandes quantités au retour des manœuvres.

On pourrait peut-être attribuer la même influence néfaste au refroidissement subit du cou produit par le lavage, par aspersion, généralement usité dans les régiments. Toutes les précautions sont-elles prises pour que les hommes ne se présentent pas en sueur à la douche, pour que celle-ci soit administrée convenablement, pour qu'enfin les soldats se garantissent bien au moment de la réaction. M. le médecin principal Barberet, à qui nous avons communiqué ces études étiologiques, s'est arrêté comme nous à cette influence nocive de l'eau froide *intus* et *extra* pour expliquer une épidémie récente de goître au 19e dragons à Saint-Étienne et qui a frappé 99 hommes. Les cavaliers de ce régiment, à la veille de l'inspection générale, faisaient des manœuvres assez pénibles, à la suite desquelles, rentrés au quartier, ils buvaient de l'eau coupée et placée dans les caves pour être conservée plus fraîche, ou bien allaient recevoir des douches froides.

Quoi qu'il en soit, il nous semble que l'eau ne doit pas seule être accusée d'amener par sa basse température une congestion reflexe du corps thyroïde; l'humidité et les vents froids concourent évidemment au même résultat.

La ville de Clermont-Ferrand est enfermée dans une espèce d'hémicycle formé par le plateau central et diverses montagnes qui s'y rattachent; les échancrures et les vallées qui aboutissent dans ce cirque se dirigent de l'ouest à l'est ou du nord au sud et sont autant de portes ouvertes aux vents dominants qui soufflent généralement de l'ouest et du nord-ouest. Si nous ajoutons à ces données les brises de montagnes et l'humidité du sous-sol entretenue par une nappe d'eau souterraine assez abondante, nous aurons l'explication de la différence souvent énorme entre la température du jour et celle de la nuit.

Ces dernières influences météorologiques agissent d'autant plus sur nos hommes que, malgré des recommandations ré-

pétées, ils laissent le plus souvent les fenêtres des chambres ouvertes toute la nuit, surtout lorsque la journée et la soirée ont été chaudes. Ce n'est pas là une pure théorie : nous avons ainsi pu arrêter au régiment l'épidémie de goître et aussi une assez grande quantité d'angines et d'amygdalites développées au mois de juillet, les fenêtres ayant été maintenues fermées par suite des ordres sévères de l'autorité. Mais cette preuve ne sera peut-être pas trouvée suffisante ; voici des faits plus probants.

Le quartier du 16e régiment d'artillerie, situé dans la vallée sud-est de la ville, comprend un pavillon central à trois étages, dont les façades sont tournées, l'une au nord, l'autre au sud et des pavillons latéraux à deux étages, les uns à l'est, les autres à l'ouest. Ces derniers, placés en contre-bas de la rue voisine, d'environ 5 à 6 mètres, sont donc assez bien garanties des vents régnants. Au milieu est une vaste cour complètement ouverte vers le nord. Des cloisons perpendiculaires à la face principale des pavillons les divisent en une série de chambres dont les fenêtres de l'ouest et du nord sont directement ouvertes aux brises de montagne et aux vents habituels. Dans de telles conditions, les hommes se couchent, avons-nous dit, sans fermer ces fenêtres, le cou et quelquefois la poitrine hors des couvertures. N'est-il pas alors naturel d'attribuer les goîtres aigus, comme les angines ou les amygdalites, à des refroidissements nocturnes. La coïncidence de ces diverses affections, voire même des adénites cervicales, a déjà été signalée dans cette garnison par divers observateurs, à Besançon par le docteur Artigues, à Embrun par le docteur Hédoin et dans plusieurs autres villes également où se développent habituellement des épidémies de goître. Comme preuve manifeste de cette influence météorologique, nous dirons que, sur les 50 goîtreux du régiment, il y en a eu seulement 9 dans les pavillons ouest, placés plus ou moins à l'abri des vents, 25 dans les pavillons est, et 16 dans le pavillon central du sud. En 1876, lors d'une épidémie semblable, il y eut 80 goîtreux au 16e d'artillerie, logé dans les pavillons est et sud, alors que le 36e d'artillerie qui occupait les pavillons ouest, fut presque complètement épargné (3 cas seulement).

Nous trouvons des faits analogues dans l'épidémie actuelle au 139e de ligne et au 36e d'artillerie. Ces deux régiments occupent les nouvelles casernes situées au nord de Clermont; le pavillon central de celles-ci a ses grandes faces tournées au nord-ouest et au sud-est, les ailes latérales leur étant perpendiculaires. La disposition générale est la même pour la caserne du 139e de ligne que pour le quartier du 36e d'artillerie, mais en sens inverse; les deux pavillons du centre étant adossés l'un à l'autre, à distance cependant, la cour de la caserne est donc ouverte au nord-ouest, celle du quartier au sud-est. Or, parmi les 40 goîtreux observés au 139e de ligne, 20 provenaient du 4e bataillon logé dans l'aile sud-ouest, par conséquent celle la plus exposée aux vents. De même au 36e d'artillerie, sur les 74 goîtreux observés en juin, juillet et août, 34 appartenaient aux trois batteries logées dans la partie sud-ouest du pavillon central, de beaucoup la plus ventilée; notons que le quartier renfermait alors 9 batteries, plus la compagnie du train, le peloton hors rang, les enfants de troupe et un détachement du train des équipages. La 3e batterie, occupant tout à fait l'angle de ce pavillon central a compté 17 goîtreux à elle seule.

L'influence de ces causes météorologiques dans la production du goître a été signalée depuis longtemps déjà par les auteurs qui ne lui accordent cependant pas toute l'importance qu'elle paraît avoir. Pour n'en citer que quelques-uns, Hansen fait remarquer, à propos d'une épidémie de goître à Colmar en 1859 « qu'elle a débuté et a été de beaucoup plus considérable dans un escadron de cavalerie occupant un bâtiment non abrité des vents (30 cas sur 109 observés dans les 6 escadrons présents, plus le peloton hors rang).

Dans une épidémie semblable à Embrun de janvier à mars 1863, Hédoin signale l'apparition et le développement rapide d'angines et de goître « au 1er étage de la caserne, naturellement le plus exposé aux vents ». A Neuf-Brisach, Meiller a également observé que, dans toutes les épidémies de goître, qui ont régné dans la garnison, « c'est toujours dans les mêmes bâtiments, 81 et 83, que l'on a vu l'affection se développer soit exclusivement, soit plus particulièrement que

dans les autres; ces bâtiments, placés le long du rempart, sont découverts de toutes parts et exposés d'un côté au nord et de l'autre au midi ». M. le professeur Nivet « a souvent observé à Clermont des goîtres aigus occasionnés par l'eau froide et les courants d'air agissant sur le cou pendant qu'il est en sueur ». Nous bornerons là ces citations qui nous semblent assez probantes pour la thèse que nous soutenons.

Si l'on étudie maintenant les caractères physiques des pays où le goître est le plus endémique, en tenant compte naturellement de la température des eaux et des influences météorologiques, l'on arrive à trouver que l'affection est produite et entretenue par les mêmes causes qui produisent localement dans certaines villes de garnison, même dans des bâtiments spéciaux, des casernes, le goître aigu épidémique. Dix départements se trouvent rangés dans la première série des tableaux de MM. Baillarger et Krishaber; ce sont: la Savoie, les Hautes-Alpes, la Haute-Savoie, l'Ariège, les Basses-Alpes, les Hautes-Pyrénées, le Jura, les Vosges, l'Aisne et les Alpes-Maritimes. Tous ces départements, sauf celui de l'Aisne, sont des pays de hautes montagnes à vallées principales ouvertes du nord au sud, ce qui a bien son importance au point de vue des brises de montagnes et des vents régnants. Certains autres départements placés au voisinage de ceux-ci, dans les hautes montagnes et dont les vallées n'affectent pas cette direction sont, en effet, bien moins atteints; tels sont : l'Isère, les Basses-Pyrénées, les Pyrénées-Orientales. Si nous poussons encore plus loin l'analyse, nous dirons, par exemple, que dans la haute vallée de Barcelonnette (Basses-Alpes) nous n'avons rencontré de goître que dans les villages de la vallée de l'Ubaye, dirigée du nord-est au sud-ouest; les villages placés, au contraire, dans les petites vallées, latérales et orientées de l'est à l'ouest, ou inversement (vallées de l'Ubayette, du Riomounas, de Fours, etc.) ne renferment que peu ou point de goîtreux. Du reste, il en est de même pour les villages de la vallée principale qui se trouvent exposés au midi et abrités du nord par un repli de terrain, une colline ou une montagne plus importante.

Si, d'autre part, nous consultons les tableaux, qui se trou-

vent dans une étude de M. Bories (1), sur le goître et le crétinisme, dans des régions voisines de Barcelonnette, nous voyons que parmi les communes des cantons de Guillestre et de l'Argentière (Hautes-Alpes), celles d'Eygliers, de Guillestre, de l'Argentière, qui sont exposées au midi et abritées du nord par de hautes montagnes, ne renferment que de très rares cas de goître (période de 1820 à 1850). De même, dans un pays que nous connaissons mieux et qui appartient à la deuxième série au point de vue de l'endémie goîtreuse, le Puy-de-Dôme, pour le seul arrondissement de Clermont, parmi les douze communes les plus atteintes, neuf sont situées en dehors des hautes montagnes du plateau central, mais toutes sur des mamelons plus ou moins isolés et accessibles aux vents régnants de l'ouest et du nord ; ce sont, du reste, les villages que l'on découvre tout d'abord en montant sur les hauteurs des environs de Clermont. Les trois autres, Royat, Durtol et Sayat sont placés au débouché de vallées humides et boisées qui descendent du plateau central et ouvertes de l'ouest à l'est. Pour l'arrondissement de Riom, les communes signalées sont Marsat, Saint-Genest l'Enfant et Mozat toutes trois ouvertes aux vents de l'ouest, les deux premières étant de plus bâties sur le versant nord du plateau de Châteaugay.

En résumé, le rôle étiologique des vents régnants, froids et humides, nous paraît suffisamment démontré par les faits que nous venons d'analyser. N'est-on pas en droit d'attribuer, en grande partie, à cette cause la prédominance du goître chez la femme qui, par son costume généralement décolleté, se trouve, plus que l'homme, exposée à l'action morbifique des intempéries sur la région thyroïdienne ainsi à découvert.

Ces causes déterminantes manifestes sont aidées dans leur action goîtrigène par la congestion plus ou moins accentuée de la glande thyroïde que produisent les marches et le travail dans la montagne ou sur des coteaux escarpés. Il est

---

(1) *Du recrutement au point de vue du goître et du crétinisme dans le département des Hautes-Alpes*, in *Recueil de mém. de méd. mil.*, 2e série, t. XII.

évident, en outre, qu'il faut également tenir compte, ainsi que nous l'avons fait, de l'humidité entretenue autour des habitations et des villages par des bois épais, des marais, des canaux.

C'est probablement par suite de cette influence spéciale que le goître est aussi fortement endémique dans le département de l'Aisne (1re série), qui est formé d'un plateau dont l'altitude varie de 130 à 200 mètres, coupé de vallées orientées de l'est à l'ouest et à bords généralement assez abrupts (altitude moyenne des vallées de 50 à 65 mètres). De plus, une humidité habituelle et, à certaines époques de l'année, des brouillards épais y sont entretenus par les nombreux cours d'eau et canaux qui sillonnent la partie sud du département et aussi par les grands bois que l'on y trouve encore (arrondissements de Soissons et Laon). Les mêmes conditions physiques, à un degré moindre, il est vrai, font que le département voisin, l'Oise, se trouve rangé dans la deuxième série.

En thèse générale, plus l'on s'éloigne des hautes montagnes, plus le goître diminue de fréquence ; mais, comme ces influences étiologiques tenant à l'orographie même du pays, ne disparaissent que graduellement au fur et à mesure que les montagnes deviennent moins hautes et que les vallées s'élargissent, il n'est pas étonnant de voir les départements de la deuxième série juxtaposés à ceux de la première, ceux de la troisième aux précédents, et ainsi de suite pour les autres. A ce point de vue, il est assez intéressant d'examiner la carte de France sur laquelle les départements sont coloriés de teintes variables selon les séries auxquelles ils appartiennent, d'après la proportion de leurs goîtreux.

## CONCLUSIONS.

Le *goître aigu*, sporadique ou épidémique, est une maladie banale, analogue aux amygdalites, aux adénites cervicales, et qui se manifeste dans l'armée chez des sujets prédisposés par un tempérament généralement lymphatique.

La cause déterminante serait le refroidissement brusque de la région thyroïdienne produit soit par l'eau fraîche, *intus* ou *extra*, soit par les courants d'air ou les vents régnants

froids et humides. Ces diverses conditions étiologiques se rencontrent dans certains pays à climatologie et orographie spéciales; leur action se manifeste surtout au moment des chaleurs, alors que les hommes étant en sueur font usage d'eau fraîche ou dorment en laissant ouvertes, pendant la nuit, les fenêtres des chambres. Aussi les épidémies se montrent-elles généralement : 1° à des époques fixes, lorsque les chaleurs de l'été arrivent brusquement et sont vives, comme le témoignent, pour Clermont, les tableaux météorologiques depuis l'année 1874 et les relations des observateurs qui ont raconté les épidémies antérieures, documents qu'il serait peut-être trop long de faire figurer en cette étude ; — 2° presque toujours, dans les mêmes garnisons, où naturellement le goître est endémique par suite de la persistance des conditions goîtrigènes énumérées, la basse température de l'eau, les vents régnants, froids et humides, la fraîcheur des nuits, etc. ; — 3° dans certains bâtiments, toujours les mêmes du casernement, exposés plus que les autres ou presque exclusivement aux influences météorologiques.

Le *goître endémique* existe dans les pays où se trouvent réunies ces mêmes conditions goîtrigènes. Il se développe, comme le goître aigu, chez les individus prédisposés par un tempérament lymphatique, et ne devient chronique que par la persistance des causes productrices.

Les pays les plus atteints sont les régions montagneuses, où l'eau est froide, les vallées profondes, boisées, humides, dirigées du nord au sud ; ou bien les plateaux, les montagnes isolées, balayées par les vents régnants.

Naturellement, les villes ou villages, placés dans la situation la plus défectueuse à ce point de vue, ont une plus forte proportion de goîtreux. Le goître endémique se rencontre surtout dans les campagnes parmi les populations se livrant à l'agriculture ou à l'élevage des bestiaux. Il ne se développe généralement qu'à partir de la puberté ; à cet âge, les individus, suffisamment forts pour se livrer aux travaux des champs, sont par cela même plus exposés aux influences goîtrigènes. Les femmes sont atteintes dans une plus forte proportion que les hommes, à cause de leur costume décolleté qui laisse leur cou à découvert et soumis aux intempé-

ries atmosphériques; l'on sait en outre que, dans les pays de montagnes, elles participent largement aux travaux champêtres.

Au point de vue clinique, nos faits sont-ils assez nombreux pour nous permettre cette conclusion : que le goître siège de préférence ou est plus volumineux dans le lobe droit de la glande thyroïde, par suite de l'habitude plus générale, chez les personnes atteintes, de se coucher sur le côté droit du corps; celles qui dorment au contraire sur le côté gauche, ayant un goître latéral gauche?

L'on sait depuis longtemps qu'un goître, même ancien, peut guérir sans traitement, autre que par le changement seul de climat. C'est ainsi qu'en 1876, et cette année encore, nos goîtreux ont été envoyés au camp de la Fontaine du Berger situé à 12 kilomètres de Clermont; à une altitude de 960$^{m}$ sur le plateau central au pied du Puy de Pariou; leur goître a disparu rapidement avec la seule précaution pour la plupart de s'entourer le cou d'une couche de ouate. Ce fait et la connaissance des diverses influences étiologiques, dont nous venons de montrer l'action manifeste, indiquent naturellement quelles sont les *mesures prophylactiques* nécessaires.

Dans les pays à goître l'on devra donc s'abstenir avec soin de faire usage d'une eau froide, surtout lorsque, par suite de la fatigue ou simplement de la chaleur atmosphérique, le corps est en sueur; de même l'on évitera de mettre le cou à découvert dans les marches, pendant ou après le travail. Pour les régions à endémie, il serait nécessaire de changer la forme des habits, plus spécialement celui de la femme, et d'y adapter un collet assez relevé, qui mette le cou à l'abri des intempéries atmosphériques; l'usage habituel des grandes cravates en laine remplirait évidemment le même but.

Quant aux habitations, leur situation défectueuse, mais forcée, pourrait cependant être améliorée par leur exposition, leur aménagement intérieur, la disposition des orifices percés vers le sud; dans leur voisinage le desséchement ou le drainage des marais, le déboisement surtout contribueront aussi pour une large part à faire disparaître

l'humidité habituelle, et par suite jusqu'à un certain point le goître, ainsi qu'on l'a observé à la Robertsau, aux environs de Strasbourg, à Royat et dans d'autres villages d'Auvergne. Enfin nous pensons que les eaux réputées goîtrigènes, ne devant leurs propriétés nocives qu'à leur grande fraîcheur, pourront être employées sans danger, avec la simple précaution d'en élever la température ; c'est à ce seul artifice qu'il faudrait attribuer l'innocuité de l'eau des citernes, comparée à celle des puits, des sources vives ou des torrents. Ce résultat pourrait être obtenu par des travaux spéciaux dans le captage des eaux et l'aménagement des réservoirs dans lesquels elles séjourneraient avant leur distribution aux fontaines publiques.

En résumé, l'on peut se préserver, croyons-nous, du goître aigu ou endémique en évitant les influences du milieu extérieur susceptibles de provoquer un refroidissement plus ou moins brusque et par suite une congestion réflexe de la glande thyroïde, influences provenant somme toute de deux causes étiologiques dont l'action paraît des plus manifestes : 1° l'influence de l'eau froide, *intus* ou *extra* ; 2° l'influence d'un air froid et humide, brises de montagne ou des vents régnants.

---

## LA CHIRURGIE ANTISEPTIQUE DANS LES LAZARETS ALLEMANDS ;

Par M. Géraud, médecin aide-major de 1re classe.

Dans un récent travail sur l'organisation des lazarets et des hôpitaux civils de l'Allemagne, j'exposais brièvement les réformes les plus récentes, me réservant de faire plus tard une plus large incursion dans le domaine de la thérapeutique médicale et chirurgicale. La mise en pratique des théories nouvelles a nécessité de grandes transformations dans l'aménagement des locaux, leur ameublement, le matériel

---

*Note de la Rédaction.* — On consultera avec fruit, sur le même sujet, la *Chirurgie antiseptique, principes, modes d'application et résultats du pansement de Lister*, par le docteur Just-Lucas Championnière, 2e édit., librairie J.-B. Baillière et fils (1880).

de médecine et celui de chirurgie. J'ai fait, ailleurs, l'exposé de ces améliorations et je veux ici compléter ma tâche en étudiant dans tous leurs détails les méthodes antiseptiques en l'honneur desquelles la chirurgie allemande ne cesse d'entonner, depuis plusieurs années, un glorieux hosannah. Contrairement à ce qui s'est produit autrefois pour la méthode hydrothérapique appliquée au traitement des fièvres et en particulier du typhus, la chirurgie allemande n'a pas osé, jusqu'à ce jour, s'approprier le mérite de la découverte et se donner un brevet d'invention. Si elle consent, toutefois, à rendre à la chirurgie française et anglaise ce qui lui est dû, elle a beaucoup de tendance à laisser croire que l'application de la méthode n'a donné de bons résultats que dans ses mains. Il faut, du reste, reconnaître que nulle part ailleurs elle n'a rencontré de plus fervents adeptes et elle n'est plus vite passée dans la pratique ordinaire. Alors que le procédé de Lister était encore l'objet d'expériences dans nos grands hôpitaux, l'Allemagne le généralisait et des milliers de blessés en éprouvaient déjà les bienfaits. C'est à un médecin militaire, le major Schultzen, que revient l'honneur d'avoir attiré l'attention des chirurgiens allemands sur le traitement antiseptique de Lister, par une communication faite en 1871 devant la Société de médecine militaire de Berlin, au retour d'un voyage d'études à Edimbourg. Elle a reçu, depuis cette époque, la consécration de l'expérience sans subir une seule modification. Wolkmann, à plusieurs reprises, a voulu proscrire l'emploi de l'acide phénique auquel il refuse le pouvoir de détruire les germes (microbes) renfermés dans le pus. — Mais il avoue, d'autre part, que le procédé tel qu'il a été donné par son auteur ayant toujours fait merveille, il a préféré le conserver dans son intégrité. De nombreuses publications ont été faites sur cette méthode, tant en France qu'à l'étranger. Aussi n'ai-je pas la prétention de vouloir faire ici une étude suivie, de tracer des règles depuis longtemps connues de tous. Je dirai seulement ce que d'heureuses circonstances m'ont permis de voir. Mon travail se résume dans l'exposé de notes recueillies au jour le jour dans les principaux hôpitaux de l'Allemagne. Son seul mérite est dans l'exactitude des faits exposés, et je m'empresse de réclamer

pour lui toute la bienveillance de ceux qui seront appelés à le juger.

I.

Quand les premiers résultats des expériences de Lister furent publiés, en France et en Allemagne s'élevèrent d'énergiques protestations contre l'excellence d'une méthode à laquelle on refusait toutes les propriétés merveilleuses que lui dispensait largement son auteur. Les assertions de Lister étaient formelles. Il affirmait que toute plaie récente, soumise dès le principe au procédé qu'il préconisait, ne présentait ni suppuration fétide, ni décomposition, ni réaction fébrile sérieuse ; la sécrétion du pus devenait excessivement faible, la réunion se faisait toujours par première intention, quelles que fussent l'étendue et la profondeur de la plaie. Cette prétention paraissait à ce point exorbitante, que les principaux chirurgiens de l'Allemagne, après s'être soumis à un sérieux contrôle, devenus partisans de Lister, se demandaient si réellement ils avaient expérimenté en dehors de toute influence et de toute idée préconçue. Et puis, comment expliquer ce prodigieux succès, puisque le pansement n'empêchait pas la présence du microccus dans la plaie. D'un autre côté, ils professaient de longue date une aversion profonde pour l'acide phénique dont ils se flattaient de débarrasser la chirurgie à brève échéance. Wolkmann proposait de rechercher l'explication théorique de la méthode dans l'application isolée de chacune des pièces du pansement. Il est à peine besoin de dire à quelles difficultés de semblables recherches se heurtent et comment elles ne pourraient avoir de valeur qu'autant que les différentes séries d'expériences s'appliqueraient à un nombre considérable de malades présentant des plaies analogues. De plus, ce minutieux contrôle devrait être exercé pendant plusieurs années. En tout cas, ils refusaient nettement à l'acide phénique une qualité bienfaisante quelconque et les vertus que nous lui attribuons ; ils les accordent aux solutions d'hypermanganate de potasse, de chlorate de chaux ou de chlorure de zinc, qu'ils voudraient voir adopter dans le pansement de Lister, à l'exclusion de l'autre. Les chirurgiens militaires français, qui exercèrent

leur mission de dévouement sur le théâtre de la dernière guerre, savent l'enthousiasme des médecins allemands pour le pansement à découvert, l'immersion permanente avec ou sans désinfectants. Dans quelques cas seulement, où ils voulaient obtenir la *première intention* dans de grandes plaies, ils employaient au début, avec précaution, des bandages compressifs d'ouate. Avant l'application du bandage, le sang était soigneusement chassé des différentes anfractuosités au moyen de soudes ou de trocarts. La suture venait ensuite. Mais il arrivait souvent que des caillots de sang passaient inaperçus, restaient dans la plaie, abrités par le pansement. Ces caillots entraient en putréfaction et entraînaient la septicémie. Malgré de nombreux insuccès, ils s'en tenaient à cette ancienne méthode, et la routine eût fait longtemps encore chez eux de nombreuses victimes si, par suite de l'encombrement survenu dans les salles de chirurgie du lazaret de Halle, et de l'accumulation de cas très graves dans un espace restreint, la mortalité ne s'était accrue tout à coup dans des proportions formidables. Les érysipèles, la pyémie, emportaient la plupart des malades. Ce fut dans ces conditions déplorables que Wolkmann voulut faire l'essai, à la fin de 1872, de la méthode de Lister. Il était persuadé d'avance, ainsi qu'il l'avoue lui-même, que ce n'était là qu'une expérience inutile de quelques semaines. Mais ces quelques semaines suffirent pour faire naître le plus vif intérêt pour cette forme de traitement antiseptique et pour donner aux expérimentateurs la conviction que, par lui, le processus de guérison des plaies à découvert était modifié d'une manière étonnamment heureuse, que, grâce à lui, la sécrétion purulente était affaiblie et améliorée, que la réaction traumatique à la suite de lésions graves et de grandes opérations était, dans tous les cas, amoindrie, que, par conséquent, abstraction faite des résultats pratiques, il était urgent d'étudier exactement cette méthode pour des raisons purement scientifiques.

Les expériences demandées par deux ou trois célébrités chirurgicales furent entreprises à la fois dans un très grand nombre de lazarets. Et aujourd'hui, à la suite de recherches poursuivies avec ardeur pendant plusieurs années, la mé-

thode de Lister est entrée dans la pratique usuelle. Avec nous, ils déclarent bien haut que le procédé de Lister a, par le fait, ouvert le chemin qui doit nous conduire avec sûreté au plus grand but que la chirurgie puisse se proposer : assurer aux plaies ouvertes la protection et les avantages qu'offrent les plaies sous-cutanées. Cette protection n'est pas encore absolue, mais qu'elle soit considérable, c'est ce que personne ne contestera.

Notons d'abord l'influence que le procédé de Lister exerce sur le mode de guérison des plaies. Le côté technique de cette étude trouvera à la fin son explication.

Il est indispensable de séparer les cas où l'application du pansement a lieu peu de temps après l'accident ou immédiatement après l'opération, par conséquent sur la plaie fraîche et non altérée, de les séparer de ceux où, par suite de l'introduction de l'air atmosphérique, la suppuration a commencé. Dans les premiers cas seulement l'expérience, pour un expérimentateur exercé, réussit à coup sûr ; dans le deuxième cas, on échoue très fréquemment. Quelquefois, dans un hiatus de plaie sinueuse, dans une fistule profonde, il reste des parcelles de pus altéré par le contact de l'air ; dans des lésions récentes, étendues, au moment de la désinfection qui précède le pansement, une granulation détachée, un débris de tissu ou de corps étranger ne peuvent être atteints ou restent oubliés. Dans ce cas, il arrive presque toujours que la plus grande partie de la plaie suit, dans la cicatrisation, un cours régulier, aseptique, sans réaction locale, livre une sécrétion purulente peu abondante, inodore. Pendant ce temps, le corps étranger détermine, à distance, la formation d'un foyer purulent isolé. Au moyen d'un énergique lavage au chlorure de zinc, envoyé avec force dans ce foyer, on réussit quelquefois à enrayer le processus septique sans que la marche vers la guérison de la portion principale de la plaie soit défavorablement modifiée.

Le résultat le plus surprenant dans ce traitement de lésions fraîches et de plaies d'opérations, c'est l'absence de réaction locale que produit d'habitude la décomposition superficielle des tissus. Le pus sécrété est sans odeur, l'enflure ou œdème inflammatoire et la rougeur des bords de la plaie

qui, dans tout autre mode de traitement ne font presque jamais défaut, ne sont pas observés ici. La plaie conserve pendant plusieurs jours un aspect rosé. Elle se couvre ensuite de granulations ayant la forme d'un semis rougeâtre autour duquel cheminent de fines ramifications artérielles. Le pus reste sans odeur, même si le pansement n'est changé que tous les trois ou quatre jours. Le « silk protective » enlevé directement de la plaie quand le pansement est renouvelé, ne donne aucune odeur, même s'il s'est produit une gangrène étendue à la suite de broiement des membres, des lambeaux devenus totalement gangreneux sont éliminés sans altérer en rien la sécrétion et la nature du pus, sans réaction inflammatoire de voisinage. Dans le cas de putréfaction inattendue, de fétidité subite du pus, le « silk protective » devient un réactif aussi commode que sensible. Dès le commencement de la décomposition, apparaissent sur le taffetas des taches caractéristiques grises, brunes ou noires. Tout chirurgien ayant déjà acquis quelque habitude des manipulations diverses du pansement Lister, réussira toujours, au moyen d'une puissante désinfection de la plaie faite immédiatement et à plusieurs reprises, à arrêter par le chlorure de zinc la putréfaction commençante. Deux ou trois jours après, les conditions normales se trouveront rétablies et la marche favorable reprendra son cours.

On sait que du pus déposé sur une plaie, et retenu par un bandage occlusif ne se putréfie pas aussi rapidement qu'une nappe de sang soumise aux mêmes conditions. Eh bien, le sang lui-même ne subit aucune décomposition sous le pansement de Lister. Dans des cas nullement rares, il s'organise pour ainsi dire sous les yeux du chirurgien dans la plaie ouverte, ou plutôt il est absorbé, dévoré par les granulations. La nappe de sang, le coagulum dans une résection d'articulation, de la bouche par exemple, reste rouge noir foncé pendant six à huit jours, sans subir ni altération ni changement de couleur. Des granulations se forment dans sa masse et finissent par se substituer à lui en le dévorant. D'autres fois il se sépare de la plaie et tombe comme une masse solide, granulée, ratatinée mais non putréfié. Quelquefois enfin il prend une couleur orange et repose sur la

plaie comme une croûte peu humide qui ne se détache que lorsque la cicatrisation est complète au-dessous. On voit de cette manière des filons sanguins se conserver sans suppuration dans les fissures osseuses jusqu'à six semaines et plus. Si désirable qu'il soit pour le succès de la méthode antiseptique que l'hémorragie soit complètement arrêtée avant la pose du premier pansement, afin que les pièces qui en font partie ne soient pas promptement pénétrées par le sang et rendues inefficaces, si nécessaire qu'il soit de changer ce premier pansement au bout de quelques heures, lorsqu'on n'a pas réussi à arrêter immédiatement l'hémorragie, et que les pièces du pansement sont imprégnées, on peut se risquer à laisser dans de certaines plaies des caillots qu'il serait trop difficile de retirer. De trop fréquentes irrigations ne sont pas toujours sans danger.

J'ai dit plus haut que le pansement de Lister empêchait toute réaction locale. Dans la grande majorité des cas, il n'y a aucune trace d'enflure œdémateuse inflammatoire ou de rougeur des bords de la plaie, et cela non seulement après des opérations faites au moyen d'instruments tranchants, mais encore dans les plus mauvais déchirements ou écrasements. Au quatrième, sixième, huitième jour la plaie conserve une bordure très nette ; des moignons d'amputation ont un aspect des plus favorables et la chaleur locale n'a subi aucune élévation. Pas de rougeur, pas d'enflure, pas de bourrelets ! Dans les plus graves fractures compliquées, avec des extrémités osseuses dénudées, avec gangrène partielle de la peau, avec extravasements de sang entre les muscles, le résultat est le même. Aucune espèce de résection !

Pendant mon voyage d'études en Allemagne, je suivis assidûment à Munich la clinique chirurgicale de M. le professeur Nüssbaüus à l'Hôpital central et celle de M. le professeur Echaillerez à l'hôpital des Heidhausen. Dans l'un et l'autre service la méthode de Lister est exclusivement employée. J'ai pu à loisir étudier la marche du traitement dans un grand nombre de cas dont il serait trop long et superflu de donner ici les observations. Il me suffira de citer en passant dans la clinique de Nüssbaüus :

1° Une plaie pénétrante de l'articulation du genou avec fracture transversale de la rotule et vaste épanchement sanguin. Au dixième jour, les tubes de drainage *carbolisés* (phéniqués) étaient à peine enduits d'une cérosité louche sans odeur. La réunion des tissus s'était faite par première intention. Les bords de la plaie étaient nettement tranchés. Le malade, que j'avais observé depuis son entrée, avait conservé son appétit et n'avait pas de fièvre.

2° Deux fractures compliquées de l'avant-bras droit. Le pansement appliqué après nettoyage de la plaie et extraction de lamelles osseuses complètement détachées fut renouvelé tous les quatre jours et l'absence de réaction locale et générale fut de même constatée.

3° Une fracture compliquée du fémur au tiers inférieur avec large plaie occupant le tiers inférieur et antérieur de la cuisse. Pas de fièvre, pas de réaction ; la marche de la cicatrisation au douzième jour n'avait subi aucun arrêt. La suppuration était très faible et absolument inodore.

4° Amputation de la cuisse au tiers supérieur chez un enfant de quatorze ans. L'opération avait été nécessitée par l'attrition complète des tissus broyés par une roue dentelée de machine à vapeur. La fièvre fut assez forte le premier et le second jour, puis disparut entièrement. La suture était consolidée au dixième jour. Les tubes de drainage donnaient un écoulement de sérosité à peine sensible. L'appétit était conservé.

5° Ecrasement de la main gauche et du poignet chez un homme de trente-cinq ans (Hôpital central). Le pansement est renouvelé au quatrième jour. Une forte irrigation désinfectante avait débarrassé dès le premier jour la place des caillots de sang et des petites esquilles. A la levée du premier pansement, les chairs étaient roses, de très bon aspect, le pus était peu abondant, sans odeur. Des lambeaux de peau, de petites esquilles s'étaient détachés. Une hémorragie très légère s'était produite dans l'intervalle ; deux petits caillots adhérents à la paume de la main et au poignet ont été facilement enlevés. L'état général du malade était excellent.

6° Extirpation d'un sein cancéreux sur une femme de cinquante ans. Au dixième jour, aucune hémorragie consécutive ne s'était produite. La plaie très granulée, d'une coloration rose tendre, n'avait fourni qu'un léger suintement. Pas de réaction générale, pas de fièvre. Etat moral et physique de la malade excellent.

7° Désarticulation de l'épaule gauche chez un homme de trente-six ans. Même absence de réaction au cinquième jour. Le pansement réappliqué est renouvelé tous les jours. La réunion des lambeaux se fait très bien. Les tubes de drainage ne donnent qu'un écoulement à peine sensible et de très bonne nature.

8° *Ovariotomie.* — La malade était âgée de vingt-huit ans environ. Elle portait à la place de l'ovaire du côté gauche une tumeur fibreuse

pesant *dix kilogrammes*. J'avais assisté à l'extraction de la tumeur et à l'application du premier pansement. Réaction générale très faible. Un frisson très marqué deux heures après l'opération et qui avait duré vingt minutes. Le pansement était renouvelé tous les deux jours. A mon départ il ne s'était rien produit d'anormal dans l'état de la malade. La plaie intérieure avait été désinfectée au moyen du pulvérisateur (spraz) avant l'établissement de la suture.

9° *Deuxième ovariotomie*. — (Hôpital central. Service de M. le professeur Nüssbaüus).

La malade agée de cinquante ans. Tumeur énorme de l'ovaire. Pour l'extraction, à laquelle j'assistai également, M. Nüssbaüus avait dû enlever la tumeur par lambeaux, la dilatation, ou plutôt l'écartement des lèvres de la plaie abdominale, ne permettant pas de trancher d'un seul coup le pédicule. L'opération avait duré trois quarts d'heure, et de nombreuses ligatures n'avaient pas empêché une série de petites hémorragies de se produire. L'affaiblissement de la malade était extrême à la fin de l'opération. Le pansement de Lister fut appliqué après purification de la plaie par l'acide phénique pulvérisé et suture enchevillée des tuniques abdominales. Cette fois il ne me fut pas possible de suivre les progrès de la cicatrisation sous le pansement de Lister. La malade mourut le lendemain. La suppuration avait été nulle. Les pièces du pansement étaient sans odeur autre que celle de l'acide phénique dont elles sont imprégnées.

Est-il utile de donner ici le détail des opérations auxquelles M. le professeur Nüssbaüus m'a fait assister pendant mon séjour à Munich et dont les promptes et merveilleuses conséquences étaient dues autant à une parfaite exécution qu'au pansement antiseptique de Lister qui leur était uniformément appliqué? Je ne le pense pas. J'ai cru bien faire en signalant au passage quelques-uns des résultats dont j'avais été frappé. Une plus longue énumération serait oiseuse, sans intérêt. Je rappellerai seulement que le chiffre de mortalité à la suite de grands traumatismes était très faible, d'après les statistiques gracieusement mises à ma disposition par M. le professeur Nüssbaüus, M. le professeur Schwilling et M. le major général Rolesteck du lazaret militaire. Dans tous les hôpitaux de l'Allemagne que j'ai visités, j'ai constaté la vogue dont jouit le pansement antiseptique de Lister. L'éloge que je voudrais en faire ici serait suranné. Le but de mon travail n'est pas de prôner une méthode dont les avantages sont depuis longtemps appréciés en France. Je tenais seulement à faire connaître l'engouement que cette

méthode a fait naître chez nos voisins et à constater son opportunité. Et ce n'est pas seulement dans les salles de chirurgie des universités que cette méthode est appliquée; elle est passée dans la pratique journalière. Le procédé qui donne d'aussi brillants résultats dans les grands traumatismes, doit avoir le même succès lorsqu'il s'agit de lésions moins étendues. Moi-même j'ai eu plusieurs fois l'occasion de m'en servir à la suite d'incisions profondes de panaris, et je me suis toujours félicité d'en avoir fait usage. La période inflammatoire était notablement diminuée; la douleur surtout était très amoindrie et la fièvre était nulle. En attendant de pouvoir expérimenter moi-même ce procédé sur une scène plus vaste, je continuerai à le généraliser autant qu'il sera en mon pouvoir dans le traitement de petites lésions comme on est appelé à en voir chaque jour.

A la faible réaction, à la formation tardive des granulations, correspond une faible sécrétion purulente. Parfois aussi, et surtout dans les cas où de grandes plaies ont été exposées, pendant une opération de longue haleine, au nuage phéniqué de l'appareil de pulvérisation (spraz), ou bien ont été nettoyées avec de fortes solutions désinfectantes, il s'est produit, après la pose du premier pansement et aussitôt après, une abondante sécrétion de sanie purulente sans odeur, au point de nécessiter un nouveau pansement après sept ou huit heures. Mais cette sécrétion se ralentit très rapidement et devient très faible après un ou deux jours. Assez souvent, dès le troisième ou quatrième jour, et cela dans un intervalle de temps de vingt-quatre ou quarante-huit heures, de très grandes plaies produisent à peine une cuillerée à café d'une sécrétion inodore et quelquefois il ne s'en produit que quelques gouttes. Aussi, dans beaucoup de cas, en arrive-t-on à ne renouveler le pansement que tous les deux ou trois jours, même à la suite de grands traumatismes, alors qu'au début les pièces désinfectantes étaient enlevées matin et soir. Le chirurgien doit se guider sur le thermomètre et sur l'absence de taches sur les pièces du pansement. Dans les cas graves, il est bon de ne pas attendre plus de quatre ou cinq jours, malgré les chances d'infection au contact de l'air dans le renouvellement quotidien.

Pour le pansement de Lister la sécrétion est ordinairement très fluide. L'idéal du pansement est d'obtenir une sécrétion non purulente malgré les granulations. L'exsudat doit être séreux. Avec les perfectionnements apportés de nos jours, on obtient souvent ce résultat; et de très grandes plaies ne produisent le plus souvent qu'une sécrétion fluide séreuse dans laquelle sont noyés quelques globules de pus. Dans les cas les plus défavorables le pus n'est jamais abondant; il est délayé ou légèrement gluant et présente une teinte à peine jaunâtre. L'influence heureuse du pansement de Lister se fait sentir très souvent dans des cas désespérés, tels que nécroses des os du bassin ou de vertèbres avec suppurations abondantes allant jusqu'à l'épuisement du malade. Il arrive dans ces circonstances qu'une injection avec une solution de chlorure de zinc, suivie d'une application immédiate du pansement de Lister, amène une diminution considérable dans la quantité et une sérieuse amélioration dans la qualité du pus.

Le pansement de Lister jouit encore d'un autre avantage: c'est de pouvoir être rendu compressif avec quelques variantes dont je vais parler.

A la suite de l'extirpation d'une tumeur de grande dimension, ou bien encore à la suite d'une résection osseuse et enfin dans toute opération ayant entraîné une large perte de substance, un pansement occlusif à plat serait impuissant à rapprocher suffisamment les chairs pour qu'on pût espérer une réunion par première intention. Pour faire jouer au pansement de Lister ce double rôle d'occlusif et de compressif, on introduit des éponges phéniquées entre le « silk protective » et la gaze. Les éponges peuvent encore être remplacées par des boules d'ouate également phéniquées, et, à défaut d'ouate, la gaze (gaz lost) repliée plusieurs fois sur elle-même à la façon des compresses graduées peut remplir le même emploi. Si la plaie est profonde, les tubes de drainage doivent compléter le pansement.

Le pansement de Lister, pour remplir exactement son but, doit être solidement appliqué, de façon à comprimer assez fortement les lambeaux mis en contact. Sans cela l'occlusion ne serait pas complète. Et, comme les pièces du pansement

sont perméables, l'air extérieur pourrait arriver jusqu'à la plaie et le moindre relâchement dans l'application ferait de ce pansement compressif occlusif, un pansement ouvert, dangereux à cause de la gêne qu'il apporte à l'écoulement de la sécrétion purulente.

Avec une compression méthodiquement faite, on peut arriver à obtenir la cicatrisation par première intention d'abcès froids ou par congestion largement ouverts. Il est bien difficile pour ne pas dire impossible d'obtenir ce résultat par le pansement ouvert, quelles que soient les solutions excitantes employées dans ce but. Mais, je le répète, pour que de semblables essais réussissent, il faut appliquer le pansement avec grand soin et mettre les parois de l'abcès dans un contact parfait, en laissant un écoulement facile à la sanie purulente qui s'en dégage. Les tuyaux de drainage ne doivent pas être maintenus trop longtemps, ils doivent autant que possible être perpendiculaires aux bords de la plaie et il ne faut pas les engager trop avant. Aussitôt que la sécrétion cesse, on les retire. Le canal occupé par le tube se cicatrise ensuite en trois ou quatre jours, sous le pansement occlusif.

J'insiste sur l'irritation nulle ou au moins très faible que provoquent les corps étrangers introduits dans la plaie lorsqu'on emploie la méthode antiseptique. Il s'agit ici de corps étrangers soigneusement purifiés et désinfectés, de tuyaux de drainage, de fil, de suture en catgut, les seuls employés ici. Un tube de drainage, introduit entre les deux lèvres d'une plaie, empêche la réunion par première intention dans un espace à peu près double de son diamètre. Si nous avons affaire à un pansement ouvert, l'ouverture par laquelle le drain est introduit, a de la tendance à s'élargir; elle est en tout cas ulcérée et l'intérieur du canal prend un aspect fistuleux. A la suite de la suppression du tube, la cicatrisation qui doit amener la fermeture complète de la plaie est longue à se produire et les granulations ne se forment qu'avec lenteur. Avec le pansement de Lister tout ceci n'a pas lieu, même dans le cas où deux ou trois tuyaux de drainage sont introduits tout près l'un de l'autre dans une plaie non suturée, les faces de la plaie s'agglutinent, se soudent tout autour des tubes; les granulations sont abondantes, elles se

forment même avec vigueur entre les tubes eux-mêmes qui se trouvent ainsi séparés par de minces cloisons de tissu connectif de nouvelle formation. Si l'on retire les drains, les bords de la plaie sur lesquels ils s'appuyaient apparaissent parsemés de bourgeons charnus. La place autrefois occupée par le tube est nette, circonscrite, comme à l'emporte-pièce ; les bords de la plaie sont bien incisés, presque tranchants, sans irritation, sans œdème. On voit quelquefois les granulations pousser avec une telle force qu'elles envahissent les fenêtres latérales des tuyaux. Et si on diffère de retirer ces tubes, le calibre même en est promptement oblitéré.

Il n'est pas inutile de mentionner tous ces effets, si minutieux qu'ils puissent paraître, car ils constituent une différence essentielle avec ce que l'on a coutume de voir dans une plaie traitée à découvert, et ils démontrent la supériorité de la méthode antiseptique sur toutes les autres.

Avec le procédé de Lister, on obtient un autre avantage, celui-là considérable : je veux parler de la suppression de la douleur. L'analgésie est le plus souvent complète. La fièvre est également très faible et souvent on n'en observe aucune trace avant que la plaie soit entièrement cicatrisée. Si on remplace le pansement de Lister par un pansement ouvert, la fièvre ne tardera pas à se montrer, et, si les surfaces divisées sont considérables, on devra revenir au pansement antiseptique en le faisant précéder d'une forte irrigation de chlorure de zinc en solution (8 p. 100). Aussi ne faut-il, dans un cas grave, jamais suspendre brusquement un pansement antiseptique. Entre la suppression de celui-ci et son remplacement par un pansement ouvert, il faut appliquer pendant quelques jours de l'ouate phéniquée, et même, avec toutes ces précautions, on ne réussit pas toujours à éviter une élévation de température. En thèse générale, on n'évite absolument la fièvre que lorsque le procédé de Lister a été prolongé jusqu'à la cicatrisation presque complète.

En revanche, à cause de la faiblesse de réaction locale, dans les fractures compliquées de plaies, la formation du cal et sa consolidation sont quelquefois retardées.

Le nombre des insuccès obtenus avec la méthode de Lister est très petit et la plupart ont été observés dans les pre-

miers mois qui ont suivi l'introduction de la méthode et sa vulgarisation en Allemagne et en France. Il n'est pas douteux qu'ils doivent être attribués à des fautes ou à des négligences. Les pièces du pansement ne sont pas assez solidement fixées et l'occlusion n'est pas complète. Sur certaines régions du corps, il faut une grande habitude pour recouvrir hermétiquement une plaie.

Il n'est pas contestable qu'avec toute autre méthode on puisse obtenir de très beaux succès, des réunions par première intention de grandes surfaces déchirées, la suppression de la fièvre, l'absence de putridité dans le cas d'extravasement sanguin; mais je ne crois pas qu'avec les pansements ouverts et même occlusifs actuellement en usage, un chirurgien puisse espérer des résultats aussi précis. Les érysipèles, la pyémie, la gangrène ne sont ici observés que par exception.

M. le professeur Wolkmann est un des premiers qui aient expérimenté, en Allemagne, la méthode antiseptique de Lister, et déjà, en 1875, elle était journellement appliquée dans sa clinique de l'Université de Halle. A peu près à la même époque, M. le professeur Müsbaüus introduisait dans sa clinique ce procédé nouveau. Jusqu'en 1875, il ne l'avait utilisé que par occasion, ayant plus souvent recours aux autres pansements occlusifs et souvent aussi aux pansements ouverts, expérimentant beaucoup la solution de chlore dans le traitement des grandes plaies et se félicitant des résultats obtenus. Ce n'est qu'à partir de 1875 qu'il généralisa, dans la section de chirurgie de l'Université de Munich (Hôpital central) la méthode de Lister. La situation de l'hôpital était alors déplorable. La disposition et l'aération des salles laissaient beaucoup à désirer. La pyémie, la pourriture d'hôpital, les érysipèles faisaient de terribles ravages. En pénétrant dans les salles des malades, on était saisi par l'odeur nauséabonde qui s'en dégageait. Les malheureux avaient le teint pâle, grippé; la douleur et l'affaissement moral se lisaient sur presque tous les visages. Les tables de température marquaient 39,5 — 40,5 — 41,0 — 41,5. — Les temps sont changés. — Aujourd'hui, la disposition des salles est la même, le nombre des lits est aussi élevé qu'autrefois. La

ventilation des salles n'a subi aucune modification; le matériel de la clinique chirurgicale n'a pas été renouvelé. Et pourtant la lugubre description que je viens de donner ne peut plus s'appliquer aux résultats actuels. L'air est pur, le facies des malades est calme, reposé. Les tables de température portent 36,8 — 37,0 — 37,5 — 38,2. Des plaies en suppuration et déjà marquées de pourriture d'hôpital venues du dehors, sont minutieusement désinfectées dans des locaux spéciaux et avec du chlorure de zinc en solution (8 p. 100). Le pansement de Lister est appliqué, le malade est admis dans la salle commune et la marche vers la guérison s'accentue de jour en jour.

Autrefois, presque tous les malades éprouvaient à leur entrée ce que les médecins allemands désignent sous le nom de *gastricisme d'hôpital*, et qui contribuait encore à l'affaissement moral et physique. Ce *gastricisme d'hôpital* est devenu une rareté aujourd'hui.

La pyémie n'est plus observée; les bains continus, les immersions, les irrigations de chlore, les cautérisations au fer rouge étaient autrefois impuissants à empêcher la pourriture d'hôpital, 76 p. 100 des malades en étaient atteints. On ne l'observe plus que par exception. De même pour l'érysipèle qu'on ne constate plus qu'à de longs intervalles.

Les blessures profondes de la tête avec lésions osseuses entraînaient le plus souvent la mort par pyémie ou érysipèle. Aujourd'hui ces blessures fortement *listrées*, après que les cheveux ont été rasés, après des lavages à l'éther et des irrigations au chlorure de zinc, après un drainage bien entendu, guérissent le plus souvent par première intention, et la durée du traitement est même très courte. Ceci se constate même dans les cas où la substance cérébrale a été lésée. Müsbaüus affirme avoir guéri des plaies pénétrantes de la poitrine sans qu'il se soit produit d'élévation dans la température du malade — et en très peu de temps. Il déclare que la mortalité, à la suite d'ovariotomie, a diminué des deux tiers, et il a plusieurs fois observé des cas où, pendant le cours de la guérison qui ne dépassait pas vingt ou trente jours, le thermomètre n'était pas monté une seule fois au-dessus de 38°.

Autrefois, dans les tristes conditions où se trouvait sa clinique, il n'incisait des articulations que dans des cas d'extrême nécessité, et la mort par pyémie était la conséquence ordinaire de l'opération. Ces incisions se pratiquent aujourd'hui avec un succès remarquable. Les ankyloses ne sont plus à craindre. Les réactions locale et générale sont nulles.

Les ulcères des extrémités inférieures qui, autrefois, demandaient tant de semaines et fournissaient un si grand nombre de victimes à l'érysipèle et à la gangrène d'hôpital, guérissent maintenant avec une facilité extraordinaire. Le pansement de Lister est, dans ce cas, légèrement modifié. A la place de la gaze (gaz-lost) et au-dessous du « silk protective » on place en contact immédiat avec la plaie du « bore lint ». Au bout de cinq ou six jours, l'ulcère le plus hideux devient granulé. Il a fallu préalablement désinfecter la plaie avec une solution phéniquée ou chlorurée.

Les chiffres de mortalité parlent plus éloquemment encore. Avec un égal nombre de malades, dans les mêmes conditions, la mortalité était autrefois triple de ce qu'elle est aujourd'hui. Cependant l'hôpital est resté semblable à lui-même. Si à l'heure actuelle, dans une division de fiévreux, il est pratiqué une trachéotomie, il est rare que l'opéré ne succombe pas à la pyémie ou par l'érysipèle. Dans le cas dont je parle, il n'est pas possible d'employer le pansement de Lister. Donc, c'est bien à la méthode antiseptique que sont dues les heureuses transformations dont j'ai retracé le tableau. J'aborde maintenant le côté technique de la question.

## II. — APPLICATION DU TRAITEMENT.

La première condition à remplir pour la bonne application de la méthode de Lister, c'est l'observation rigoureuse de ses prescriptions. Il est urgent, surtout au début, de ne jamais s'en écarter. Le procédé correctement pris en pratique exige beaucoup de temps, et il est facile de commettre des fautes en présence d'un aussi grand nombre de facteurs et de manipulations si diverses. Comme condition essentielle de la réussite de l'expérience, il est entendu que tout ce qui

est mis en contact avec la plaie doit être soigneusement désinfecté au début de l'opération. Les opérateurs, les aides, les infirmiers doivent plonger leurs mains dans une solution phéniquée dans laquelle on dépose de même tous les instruments devant servir à l'expérience. Au début on employait des solutions aqueuses au deux centième, au trois centième, et plus tard par exception au cinq centième. Les éponges sont constamment dans ce liquide antiseptique qui sert aussi pour les tubes de drainage $\left(\text{solpheis } \frac{5}{100}\right)$. Le bain destiné aux instruments est au 1/300.

A la désinfection de tout ce qui entre en contact avec la plaie, il faut joindre aussi celle de la région avoisinant la plaie. Les plaies récentes sont, avant le premier pansement, fouillées et irriguées avec une solution aqueuse au trois centième ou au cinq centième. Au moyen de pinceaux de charpie, on promène ce liquide dans les plus petites anfractuosités. Dans les fractures compliquées et les plaies profondes avec large perte de substance, pour lesquelles le pansement ne peut être appliqué que plusieurs heures après l'accident, il est bon de faire précéder l'irrigation ordinaire d'une cautérisation désinfectante légère qui consiste en une solution de chlorure de zinc au 5/100 — ou plus souvent au 8/100. Ces manipulations diverses n'empêchent pas la cicatrisation par première intention, pas même dans les cas où la lotion phéniquée a légèrement raccorni les bords de la plaie ou même si les surfaces granulées ont subi une cautérisation exagérée. L'opération tout entière se fait sous un nuage phéniqué lancé par un ou plusieurs pulvérisateurs (Spraz) depuis le commencement jusqu'à la fin. La plaie doit rester le moins longtemps possible au contact de l'air, et, au renouvellement du pansement, la pluie phéniquée doit précéder l'ablution des différentes pièces. Des boules d'ouate phéniquée servent à nettoyer la surface de la plaie. Les régions voisines sont minutieusement épongées. Les chirurgiens allemands emploient même quelquefois le rasoir pour enlever les matières étrangères qui auraient pu adhérer à l'épiderme. Le pansement nouveau est tenu tout près. Dans le cas où une tache sur le « silk protective » ou une suppura-

tion abondante et de mauvaise nature indiquerait une faute commise dans l'application du premier pansement, il est indispensable d'irriguer à nouveau avec le chlorure de zinc. Partout ailleurs il faut éviter l'irrigation, car l'excès d'acide ou de chlorure excite amplement les granulations. Cette trop grande activité amène une suppuration abondante contre laquelle il est bon de se mettre en garde.

Le premier pansement a eu pour but de rendre *aseptiques* les produits de sécrétion de la plaie ; le résultat obtenu, les pansements nouveaux ne jouent plus qu'un rôle de protection. C'est alors que les chirurgiens allemands voudraient voir supprimer l'acide phénique dont les dernières couches sont imprégnées.

De temps à autre les tubes de drainage sont retirés, plongés dans la solution antiseptique et appliqués de nouveau.

Une trop grande durée dans le changement pendant lequel la plaie reste exposée à l'air, quoique sous le nuage de spraz, a pour effet une élévation passagère de la température. C'est ce qui arrive dans les cliniques où les plaies restent trop longtemps exposées aux regards des étudiants. Aussi ne faut-il pas s'étonner dans les cas dont je parle de voir une température normale de 38° passer brusquement à 40° et plus. Mais cette recrudescence ne persiste ordinairement pas au delà d'un jour.

Un grand nombre d'opérations en Allemagne se font sans le nuage phéniqué du spraz. Cette précaution est régulière et nécessaire dans les incisions d'articulations et dans les opérations sur le crâne et l'abdomen. Pour les opérations moins importantes, on n'emploie pas la pulvérisation et on se contente de lavages après l'opération.

Les pièces du pansement sont connues. Sur la plaie on place d'abord la substance protectrice (silk protective). Par dessus on étage au moins *sept couches* de gaze phéniquée (gaze lost). Sur cette gaze on étend une feuille très mince de gutta-percha ou mac cistosch. Enfin on dispose sur le tout la huitième et dernière couche de gaze phéniquée. Ces différentes pièces très exactement appliquées et suffisamment tendues sur la plaie, sont fixées par un nombre suffisant de tours de bandes également en gaze phéniquée.

Lister proscrit d'une façon absolue l'usage de la gaze phéniquée telle qu'elle est employée par les Allemands. Comme gaz-lost et comme bandes, il emploie une gaze spéciale poissée et paraffinée et trempée dans une solution d'acide phénique. Il assure que cette gaze paraffinée absorbe et maintient mieux la solution dont on l'a imprégnée. Si les chirurgiens allemands ont adopté la gaze ordinaire, c'est dans un but purement économique. Les frais nécessités par le pansement de Lister sont assez élevés. Contrairement encore aux indications de Lister, les Allemands font servir plusieurs fois la gaze en la soumettant à une purification et à une désinfection radicales et en l'imprégnant ensuite de paraffine de résine et de phénol.

Le changement du pansement doit avoir lieu dès que la sécrétion purulente traversant les couches de gaze vient faire tache sur les bandes extérieures, sous le mac cistosch. Aussi faut-il, pendant les premiers jours, soulever fréquemment cette dernière feuille pour s'assurer que le moment n'est pas encore venu. Toutefois, même à la suite de grandes opérations, il est bien rare qu'on soit obligé de renouveler le pansement plus de deux fois par jour.

Quelques opérateurs, ne se contentant pas de l'enroulement de bandes gazées et phéniquées par dessus le mac cistosch, appliquent une deuxième bande paraffinée de Lister sous le mac cistosch lui-même, de manière à fixer davantage encore les pièces de gaze et mieux empêcher la pénétration de l'air. C'est le procédé que j'ai toujours vu employer dans les hôpitaux allemands.

Je reviens à la substance protectrice ou silk, qui recouvre directement la plaie. Il doit en suivre autant que possible toutes les sinuosités, ce qui est bien difficile à obtenir dans les plaies profondes et exige un très grand soin. Comme on sait, le silk est un taffetas ciré, très fin, à tissu de soie. Avant d'être employée, cette substance doit toujours être maintenue dans une solution d'acide phénique. Elle est supportée également par les blessures récentes et par les blessures anciennes. Il est agréable aux malades en ce sens qu'il ne colle jamais à la plaie et rend, par cela même, faciles et non douloureux tous les changements de pansement.

Avec la méthode de Lister, les sutures deviennent rares et sont remplacées par la compression au moyen de tampons d'ouate et de gaze phéniquée pour le rapprochement des grands lambeaux. La première intention, au moyen de ce bandage occlusif et compressif à la fois, est facilement obtenue. Les sutures, quand elles sont pratiquées, sont faites avec du catgut, les deux extrémités coupées très court, de même que dans les ligatures. Dans quelques cas il est éliminé plus tard; quelquefois aussi il s'enkyste ou est résorbé.

— J'ai déjà parlé plus haut de l'emploi des tubes de drainage. Inutile de dire qu'ils devraient être placés de telle sorte que la sécrétion purulente trouve une facile issue, mais ces tubes ne doivent pas pénétrer trop profondément pour éviter la formation de fistules dont la cicatrisation se ferait peut-être longtemps attendre. Il est bon de rogner tous les jours ou à chaque renouvellement du pansement l'extrémité inférieure du tube pour permettre à la cavité de se combler plus facilement.

Comme on le voit, l'application de cette méthode exige de la patience et de grandes précautions. Elle exige même une certaine habileté de main qui ne s'acquiert qu'avec la pratique journalière. Il est de certaines régions du corps sur lesquelles elle ne peut être appliquée en toute sûreté, dans la région des organes sexuels, par exemple.

L'emploi exagéré de l'acide phénique a un inconvénient pour l'opérateur. Les mains exposées longtemps à de fortes solutions de cette substance et au nuage du spraz, s'endurcissent à la longue et l'épiderme devient insensible, puis s'écaille. A ces inconvénients pour les chirurgiens s'ajoutent encore les dangers d'intoxication, pour le malade, surtout pour les enfants. Chez eux il est nécessaire d'agir avec des précautions infinies, car le nuage phéniqué, joint à l'évaporation du liquide désinfectant dont sont imprégnées les différentes pièces du pansement, peut provoquer un empoisonnement véritable.

### III. — SUR QUELQUES MODIFICATIONS A APPORTER AUX PRÉPARATIONS PHÉNIQUÉES, ACTUELLEMENT EN USAGE DANS LA MÉTHODE DE LISTER.

Les solutions aqueuses d'acide phénique destinées au pulvérisateur (spraz) laissent beaucoup à désirer sous le rapport de la pureté. Elles précipitent abondamment, quelles que soient les précautions prises et les méthodes adoptées. Il arrive assez souvent qu'il se produit un temps d'arrêt dans la pulvérisation par suite de l'interposition d'un corps étranger au passage du courant. Aussi recommande-t-on d'agiter fréquemment le mélange pour empêcher le précipité de se produire. Pour donner à ce mal un remède efficace, je me suis livré, avec le docteur Tourainne, médecin-major de 1re classe au 26e régiment d'artillerie, à une série d'expériences dont je veux donner ici le résultat.

L'acide phénique pur cristallisé, pour se liquéfier, doit être chauffé au bain-marie. Si on veut le maintenir à l'état liquide, il faut ajouter 10 p. 100 d'eau distillée.

Si, à l'acide phénique liquéfié au bain-marie, on ajoute 10 p. 100 de teinture de panama, il reste liquide et acquiert la propriété de se mélanger à l'eau en hautes proportions d'une façon instantanée. Là encore, après quelques minutes, il forme un léger précipité.

Si on élève à 15 p. 100 la dose de teinture, le précipité se forme un quart d'heure après. Dans les deux cas, il suffit d'agiter fortement la bouteille pour que les cristaux d'acide phénique entrent de nouveau en suspension et deviennent miscibles à l'eau en toutes proportions.

La dose de teinture de panama, élevée à 25 p. 100, donne un mélange parfait en toutes proportions d'eau.

Donc, pour obtenir une solution phéniquée très pure non déposable, apte à rendre tous les services qu'on réclame d'elle dans la pulvérisation par le spraz, il suffit de chauffer au bain-marie de l'acide phénique pur cristallisé. On ajoute d'abord 10 p. 100 d'eau distillée, puis 25 p. 100 de teinture de panama.

La teinture de saponine ou teinture de panama n'a aucun

inconvénient, elle ne peut en rien nuire à la guérison des plaies sur lesquelles elle est projetée.

L'acide phénique, à haute dose dans la teinture de panama, se précipite au bout de quelque temps. Il suffira d'agiter le flacon pour que le mélange se fasse à nouveau.

---

## CONSIDÉRATIONS PRATIQUES SUR LES REVACCINATIONS;

Par M. Weill (Jacob), médecin-major de 1re classe.

### Ire PARTIE.

Les médecins militaires sont appelés, chaque année, lors de l'arrivée des jeunes soldats, à pratiquer, dans un espace de temps très court, un grand nombre de revaccinations. On leur prescrit de revacciner les recrues dans un délai de trois mois après l'incorporation qui a lieu en novembre, et *de s'adresser* au vaccin d'enfant.

Or, la grande difficulté, c'est de trouver un assez grand nombre d'enfants vaccinifères, surtout pendant la saison d'hiver.

Malgré les recherches les plus actives, les offres d'argent et tous les moyens de persuasion employés pour décider les mères de famille à laisser servir leurs enfants de vaccinifères, il est très difficile d'en avoir assez à sa disposition pour revacciner 4 à 500 jeunes soldats, et quelquefois au delà, en un délai si court.

Nous avons été frappé de la supériorité des résultats obtenus l'an dernier par M. Antony, médecin aide-major au 25e régiment d'artillerie, qui, avec huit beaux boutons d'un homme que nous avions vacciné sept jours auparavant, a revacciné 16 de ses soldats.

Il continua ses opérations, en utilisant le virus d'adultes revaccinés, tantôt à 6, tantôt à 7 jours d'intervalle, et arriva à revacciner, en 13 séances, 628 hommes, avec un résultat de 69,06 p. 100 de succès.

Le procédé de M. Antony consiste, comme celui d'Eichhorn, à faire un grand nombre de piqûres. Il en pratique

au moins 10, dont 5 à chaque bras, et charge bien sa lancette à chaque inoculation.

Il est certain que, pour appliquer ce procédé, il faut avoir beaucoup de vaccin à sa disposition. On y arrive en utilisant le vaccin d'adultes revaccinés.

Le *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, t. 35, 6e fascicule, contient un travail très complet sur les revaccinations pratiquées par M. Antony, en 1879.

Dans le même *Recueil*, t. 36, 3e fascicule, on trouve la suite de ce travail, qui traite des revaccinations faites par ce médecin en 1880, ainsi que celles de MM. les médecins-majors Moty et Pelet, qui ont opéré en suivant les règles indiquées par M. Antony.

Nous avons pratiqué, en janvier et février 1880, 10 vaccinations et 460 revaccinations, en suivant le procédé de notre confrère, sauf pour le nombre de piqûres. Au lieu d'en pratiquer 10, nous nous en sommes tenus au chiffre de 6, dont 3 à chaque bras.

Ces opérations ont été commencées le 17 du mois de janvier dernier, en inoculant du vaccin en tube provenant de l'Académie de médecine, à un jeune enfant de 4 mois, très bien portant. Sur 6 piqûres, il ne s'est développé qu'un bouton vaccinal. Avec ce bouton, au septième jour, nous avons vacciné un enfant de 9 mois et deux adultes non vaccinés.

Pour avoir une source abondante de virus, nous avons fait, mais seulement à ces trois premiers sujets, dix piqûres à chacun. Sur 30 inoculations, il y eut 29 beaux boutons de vaccin.

Avec ce vaccin, au septième jour furent vaccinés 14 adultes, dont 5 n'ayant jamais subi l'inoculation, 3 ayant été vaccinés sans résultat dans leur enfance et ne portant aucune cicatrice, ainsi que 6 variolés.

Nous voulions soumettre ces derniers à l'épreuve de ce virus qui paraissait de bonne qualité et réputé plus efficace que celui qui provient de boutons de revaccinations.

Les résultats furent les suivants : les 5 soldats n'ayant jamais été vaccinés présentèrent de beaux boutons. Les trois hommes réfractaires à une première inoculation le furent en-

core cette fois. A ce sujet, nous ferons remarquer qu'il existe un petit nombre d'individus qui sont complètement réfractaires à l'inoculation du virus vaccinal. Il y a très peu de temps, un officier nous amena son jeune fils âgé de 4 ans, qui avait déjà subi quatre inoculations infructueuses. Nous l'avons vacciné de bras à bras avec de bon vaccin d'enfant et ne fûmes pas plus heureux dans cette tentative qu'on ne l'avait été jusque-là.

Les piqûres faites aux variolés ne donnèrent aucun résultat.

Avec les boutons des 5 adultes vaccinés furent pratiquées, au septième jour, une centaine de revaccinations. A partir de là, tous les sept jours et jusqu'à la fin des opérations, on utilisa les boutons d'hommes revaccinés. Il n'a pas été remarqué que le vaccin d'adultes vaccinés ait donné un résultat sensiblement supérieur à celui d'adultes revaccinés.

Les 466 revaccinations ont donné 46,35 p. 100 de succès absolument certains, en considérant comme tels des boutons biens formés, bien délimités, déprimés à leur centre, entourés d'une auréole rouge et renfermant une certaine quantité de lymphe virulente, transparente et non puriforme.

Tous ceux qui ne présentaient pas ces caractères, ont été classés comme insuccès, sans nous arrêter à la catégorie de cas désignés généralement sous le nom de succès incertains.

En 1880, M. le docteur Antony obtient 71,90 p. 100 de succès. MM. les médecins majors Moty et Pilet, en faisant leurs revaccinations par le même procédé, obtiennent : M. Moty, sur 222 recrues de son bataillon de chasseurs, un succès de 70,27 p. 100, en pratiquant 8 piqûres à chaque homme, et sur les 423 recrues du 79e de ligne, il n'obtient que 45,76 p. 100 de succès. L'opérateur pense que ce dernier résultat est inférieur au premier parce qu'il a revacciné plus d'hommes par bouton que dans la première série.

M. Pilet a, sur 155 revaccinations, obtenu 49,67 p. 100 succès, en faisant 8 piqûres à chaque homme.

Le chiffre de nos succès pour 100 se rapproche de ces deux derniers et est sensiblement inférieur à celui de M. Antony. Mais le nombre de succès obtenus par nous, cette année, dépasse sensiblement celui des années précédentes.

Jusque-là nous ne nous étions servi que de vaccin d'enfants et d'adultes n'ayant pas subi d'inoculation antérieure et vu la petite quantité de virus dont nous disposions, il ne fut pratiqué à chaque homme que trois piqûres sur le bras gauche. Or, les résultats des deux dernières années sont :

| | Revaccinations. | Succès. | |
|---|---|---|---|
| | *Année* 1878. | | |
| Vaccin d'enfant... | 326 | 98 | 30 p. 100 |
| Vaccin d'adulte... | 86 | 36 | 40 p. 100 |
| | *Année* 1879. | | |
| Vaccin d'enfant... | 285 | 91 | 31,85 p. 100 |
| Vaccin d'adulte... | 107 | 37 | 34,58 p. 100 |

On voit que ces résultats sont inférieurs à ceux de l'année 1880, où, en nous servant de bouton de revaccination, nous avons obtenu 46,35 p. 100 de succès. On remarque aussi que les deux années précédentes le vaccin d'adulte a donné plus de succès que le vaccin d'enfant, et cela tient sans doute à la difficulté plus grande qu'on a de puiser le virus sur le bouton d'un enfant, le plus souvent timoré et indocile, et de bien imprégner la lancette.

Si le virus d'enfant et d'adulte vacciné est plus actif que celui d'adulte revacciné, on perd le bénéfice de cette plus grande puissance, à cause de la petite quantité de vaccin dont on dispose lorsqu'on a un grand nombre d'inoculations à pratiquer. On a plus d'avantage à répartir les boutons vaccinifères des premiers entre un petit nombre de sujets et à se servir ensuite de ceux d'adultes revaccinés. Il faut avoir soin de ne pas se servir d'un bouton pour un trop grand nombre d'inoculations et à n'y puiser qu'autant que la lymphe paraît bonne et assez abondante.

Si le chiffre de nos succès pour 100 est de beaucoup inférieur à celui de M. Antony et à celui de la première série de M. le docteur Moty, la cause peut en être attribuée à ce que nous n'avons fait que 6 piqûres au lieu de 10 à chaque homme, ou bien que le hasard nous a fait peut-être rencontrer un plus grand nombre d'hommes réfractaires à une réinoculation vaccinale.

Quoi qu'il en soit, dès à présent on peut engager nos confrères de l'armée à suivre la marche indiquée déjà par M. Antony pour la série des revaccinations à faire chaque année : vacciner un enfant soit de bras à bras ou avec un tube de l'Académie de médecine. Cet enfant servira de vaccinifère, d'abord aux adultes n'ayant jamais subi de vaccination, et il s'en trouve malheureusement tous les ans dans nos régiments. On continue ensuite les opérations de bras à bras en se servant des boutons de revaccinations. On aura soin d'éliminer comme vaccinifères tous les sujets douteux et suspects de syphilis, ainsi que les hommes malingres et ceux dont les boutons n'ont pas les caractères de la belle vaccine.

Comme on a du virus à profusion, on n'aura qu'à choisir les sujets les plus sains, les plus vigoureux et ayant les plus beaux boutons. On ne se servira d'un bouton que pour un petit nombre de sujets, car la puissance de la lymphe s'épuise au bout de quelques inoculations.

Le 21 février 1880, jour où nous devions vérifier les résultats de nos dernières revaccinations pratiquées sept jours avant, nous pensions utiliser la grande quantité de boutons de nos hommes, attendu que nos opérations étaient terminées. Dans ce but, nous avons prié une sage-femme d'amener à l'infirmerie des enfants pour y être vaccinés. On en vaccina trois, en puisant de bras à bras aux boutons des soldats revaccinés, et l'opération fut suivie de succès.

Ces trois enfants ont constitué la source à laquelle cette sage-femme a eu recours depuis pour faire un grand nombre de vaccinations et de revaccinations à Châlons-sur-Marne.

Nous avons rempli une cinquantaine de tubes capillaires avec du vaccin de nos soldats. Le virus de ces tubes a été inoculé depuis à deux enfants et à douze adultes. Chez les enfants, l'opération fut couronnée de succès; mais nous n'avons obtenu aucun résultat favorable de l'emploi de ce vaccin en tube pour les revaccinations d'adultes.

Nous avons donné de ces tubes à un confrère, qui est exactement arrivé au même résultat que nous. En les employant, il a réussi à vacciner des enfants et non à revacciner des adultes.

Il semblerait donc, d'après cette expérience, que le vaccin d'adulte revacciné et conservé dans des tubes a encore assez de puissance pour une première inoculation chez les enfants, mais qu'il n'est plus assez énergique pour une revaccination.

Un certain nombre de nos hommes avaient subi, avant leur arrivée au régiment, une revaccination antérieure. Les ayant interrogés sur les résultats de cette première opération, nous avons été forcés de nous en tenir aux renseignements qu'ils ont pu nous donner.

Nous les avons revaccinés, et le tableau suivant donne le résultat de cette deuxième revaccination :

| DATE DE LA REVACCINATION antérieure. | NOMBRE de SUJETS. | RÉSULTATS de la 1re revaccination. | | RÉSULTATS de la 2e revaccination. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. |
| 1 an..... | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 2 ans..... | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 3 ans..... | 2 | 2 | » | 1 | 1 |
| 5 ans..... | 2 | 2 | » | 1 | 1 |
| 6 ans..... | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 ans..... | 9 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 8 ans..... | 9 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 9 ans..... | 9 | 7 | 2 | 4 | 5 |
| 10 ans..... | 25 | 17 | 8 | 5 | 20 |
| 11 ans..... | 1 | 1 | » | 1 | » |
| 12 ans..... | 4 | 4 | » | 1 | 3 |
| TOTAUX... | 71 | 45 | 26 | 26 | 45 |

Ainsi, sur 71 hommes de 20 à 21 ans qui avaient déjà subi une première revaccination depuis 1 à 12 ans, avec 45 succès, 26 ont été revaccinés une deuxième fois avec un succès certain.

Il n'y a donc qu'un septième de nos jeunes soldats qui avaient été revaccinés antérieurement à leur incorporation dans l'armée et, parmi ces derniers, plus d'un tiers ont subi la réinoculation pendant la guerre de 1870, parce qu'ils habitaient les pays qui étaient le siège d'épidémies varioliques. Le reste de ces jeunes gens sont des engagés conditionnels d'un an qui ont été revaccinés dans les maisons d'éducation et lycées où ils faisaient leurs études. L'habitude des revac-

cinations n'est donc pas encore entrée dans les mœurs publiques; si l'on s'y soumet, c'est pressé par les circonstances et à l'instigation des médecins pendant le règne d'une épidémie de variole.

En attendant que la loi projetée sur les revaccinations soit adoptée en France, ce qui se pratique dans l'armée est déjà un grand bien en ce sens. En effet, toute la jeunesse valide, arrivant sous les drapeaux, est soumise chaque année à la revaccination.

Comme on a vu plus haut, sur 71 jeunes gens, dont 45 avaient été revaccinés une première fois avec succès, 26 l'ont été une deuxième fois également avec succès, après une période de 1 à 12 ans.

Ne pourrait-on pas engager les médecins de l'armée à reprendre chaque année, à l'époque des revaccinations, tous les sujets auxquels ils avaient fait subir, les années précédentes, une première inoculation sans succès? Ce serait chose facile. Le registre des vaccinations fait connaître les noms de ces hommes, et comme, en se servant de vaccin adulte revacciné, on a du virus à profusion, on réussira une année là où l'année précédente on avait fait une tentative infructueuse.

La variole, qui a sévi depuis le commencement de l'année dans bien des localités en France, n'a pas épargné la ville de Châlons.

Le 1er mars de cette année, le premier malade atteint de variole entre à l'hôpital, et jusqu'au 28 juin dernier, il y a été traité 17 varioliques, dont quelques-uns très gravement atteints et présentant la forme confluente et parfois hémorragique : en effet, sur ces 17 variolés, il en est mort 6.

Sur ces 17 malades, 8 ont subi la contagion dans les salles de l'hôpital où ils étaient déjà en traitement pour maladies diverses.

L'hôpital de Châlons est un hôpital civil et militaire.

Les salles civiles sont au rez-de-chaussée, les salles militaires immédiatement au-dessus dans le même bâtiment.

Les paliers, les couloirs, les escaliers et la cour sont communs aux deux catégories de malades, qui ont ainsi des points de contact fréquents.

Nos militaires en traitement à l'hôpital sont, en moyenne, de 30 à 40. Pas un de ces derniers n'a subi les effets de la contagion variolique.

L'épidémie a frappé également un certain nombre d'habitants en ville et a fait parmi eux cinq victimes.

Le quartier de Châlons qui a été éprouvé, est à proximité de deux casernes, et cependant pas un militaire ne fut atteint de variole.

Le seul cas qui se soit déclaré, c'est dans une caserne plus éloignée, chez un homme de l'armée territoriale non revaccciné et qui venait faire ses treize jours à Châlons ; il avait peut-être déjà subi les effets de la contagion avant d'arriver au corps.

Mais, parmi nos militaires qui tous avaient été revaccinés à leur arrivée au régiment, pas un ne fut atteint de variole.

Ce qui précède prouve bien les effets prophylactiques des revaccinations. En effet, une ville renfermant une population de 16,500 civils, dont peu ont été revaccinés, et de 3,500 militaires qui, tous, ont été revaccinés, est le siège d'une épidémie de variole.

Un grand nombre d'habitants civils sont frappés par la maladie, qui produit 5 décès en ville et 6 à l'hôpital. La population militaire, qui a des rapports fréquents avec la population civile et qui est traitée dans le même hôpital, est épargnée complètement par l'épidémie variolique.

Ce nouvel exemple frappant des effets préservatifs des réinoculations vaccinales, peut servir d'encouragement dans la voie des revaccinations.

## IIe PARTIE.

Au mois de décembre dernier, on a commencé à pratiquer les vaccinations et revaccinations sur les jeunes soldats nouvellement arrivés au 8e d'artillerie.

La première opération a consisté à vacciner avec un tube de vaccin, provenant de l'Académie de médecine, un enfant de six mois, qui, le sixième jour, présentait sur 8 piqûres, 8 beaux boutons de vaccine.

Ces 8 boutons ont servi à vacciner 7 hommes qui n'avaient jamais été vaccinés et à en revacciner 8 autres qui présentaient de belles cicatrices de vaccine antérieure. On a obtenu les résultats indiqués par les deux tableaux suivants :

1° *Vaccination avec du vaccin d'enfant pris au 6e jour.*

| NOMBRE D'HOMMES VACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 | » | 8 | 100 |

2° *Revaccinations avec du vaccin d'enfant pris au 6e jour.*

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 6 | 2 | 6 | 75 |

On a revacciné six jours après 55 hommes, avec du vaccin d'adultes vaccinés et on a obtenu les résultats suivants :

3° *Revaccinations avec du vaccin d'adultes vaccinés pris au 6e jour.*

| NOMBRE D'HOMMES VACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 55 | 43 | 12 | 6 | 78 |

A partir de ce moment, on a continué les revaccinations, en puisant le vaccin, tantôt au 6e, tantôt au 7e jour, chez les adultes revaccinés et on a obtenu les résultats suivants :

4° *Revaccinations avec du vaccin d'adultes revaccinés.*

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 345 | 218 | 127 | 6 | 63 |

Le nombre des piqûres a été en moyeune de 9. Nous disons 9, puisque tantôt il en a été pratiqué 8, tantôt 10, dont moitié à chaque bras.

Les vaccinifères ont été choisis avec le plus grand soin, parmi les hommes les plus sains et ne pouvant être soupçonnés d'antécédents syphilitiques. On s'est servi constamment de boutons bien développés et présentant les meilleures apparences. Avant chaque piqûre, la lancette a été bien chargée de lymphe et introduite ensuite avec soin sous l'épiderme du sujet à vacciner.

Les revaccinations faites cette année chez nos hommes ont été suivies de succès plus nombreux que l'année dernière : en effet, en 1880, nous n'avons obtenu que 46,35 pour 100 de succès ; tandis qu'en 1881 le chiffre des succès est de 65 pour 100, comme l'indique le tableau suivant :

5° *Résultat général des revaccinations faites en* 1881.

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | SUCCÈS p. 100. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|
| 408 | 267 | 141 | 65 | |

Il y a lieu d'attribuer le plus grand nombre de succès obtenus cette année au plus grand nombre de piqûres faites ; car au lieu de six piqûres pratiquées à chaque homme en 1880, il en a été fait 9 en 1881. Ces résultats approchent de ceux obtenus en 1880 par M. le docteur Antony, qui a accusé 71,90 pour 100 de succès et de ceux de M. le docteur Moty, qui en a obtenu 70,27 pour 100. Ils avaient opéré d'après la même méthode et avaient fait aussi à chacun de leurs hommes au moins huit piqûres. L'excellence du procédé employé par M. Antony et suivi par nous depuis l'année dernière reçoit des résultats ci-dessus indiqués une entière confirmation. Il consiste donc à saturer le sujet à vacciner de virus vaccin et à lui introduire à cet effet la lancette au moins huit fois sous l'épiderme, après avoir bien rechargé l'instrument avant chaque piqûre.

Reste à examiner la question aux points de vue suivants :

### 1° *Provenance du vaccin.*

On voit que les revaccinations faites avec du vaccin d'adultes vaccinés ont donné 78 pour 100 de succès ; tandis que celles qui ont été faites avec du vaccin d'enfant n'en ont donné que 75 pour 100. Il est vrai de dire que ces dernières ont été en très petit nombre relativement aux premières. La différence obtenue n'a donc pas grande importance. Cependant, il est à remarquer que la supériorité du vaccin d'adulte vacciné sur celui d'enfant signalée par nous déjà en 1878 et en 1879 (1) et par M. Antony (2), doit être attribuée à la facilité plus grande de puiser aux boutons d'adultes qu'aux boutons d'enfants, vu l'indocilité de ces derniers.

Le vaccin d'adulte revacciné ne donne que 63 pour 100 de succès (tableau 4). L'avantage serait donc au vaccin d'enfant ou d'adulte vacciné. Ce résultat est conforme à celui obtenu par M. Antony (3).

### 2° *Age du bouton vaccinal.*

En 1880 nos revaccinations ont été toutes faites avec du vaccin au 7e jour. En 1881, une partie des revaccinations ont été faites avec du vaccin pris au 6e jour et une autre au 7e. Les tableaux ci-dessous indiquent la différence des résultats obtenus.

6° *Revaccinations avec du virus d'hommes revaccinés pris au 6e jour.*

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 241 | 157 | 84 | 7 | 65 |

(1) Weill (Jacob), *Considérations pratiques sur les revaccinations* (Mémoire adressé au Conseil de santé en 1880).

(2) Antony, *Études des causes qui font varier les résultats des revaccinations* (*Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, t. 35, 6e fascicule, page 632.

(3) *Idem.*

7° *Revaccinations avec du vaccin d'hommes revaccinés pris au 7e jour.*

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 104 | 61 | 43 | 7 | 58 |

Le vaccin pris au 6e jour paraît donc plus efficace que celui du 7e. Tandis que le premier donne 65 pour cent de succès, avec une moyenne de 7 boutons par individu, le second ne donne que 58 pour cent de succès avec une moyenne de 6 boutons.

Ici nos résultats sont en désaccord avec ceux de M. Antony, qui a obtenu autant de succès avec le vaccin du 7e que celui du 6e jour (1).

Chez les adultes, les boutons de vaccine arrivent plus vite à maturité que chez les enfants. Au 7e jour beaucoup de boutons d'adultes renferment du pus et, pour cette raison, il paraît préférable de s'en servir au 6e jour avant que la suppuration n'ait diminué la puissance de la lymphe vaccinale.

## DU VACCINIFÈRE.

Pendant le cours des revaccinations dans un régiment on opère à chaque séance sur une grande quantité d'hommes, et, vu l'importance des succès obtenus par le procédé que nous avons adopté, les vaccinifères sont nombreux. Il s'agit de les bien choisir et de conserver à la disposition de l'opérateur le nombre de vaccinifères nécessaires pour celui d'hommes à revacciner.

Il nous a paru intéressant de savoir combien d'hommes on peut revacciner avec fruit par vaccinifère. Le tableau suivant donne les résultats obtenus et l'on remarque que parfois les vaccinifères ayant servi à un grand nombre d'individus donnent des résultats meilleurs que d'autres qui ont peu servi. Cela provient de ce que généralement les plus

(1) Mémoire cité plus haut.

beaux boutons existent aussi chez les individus qui en ont un plus grand nombre.

8° *Nombre d'hommes revaccinés par vaccinifère.*

| NOMBRE D'HOMMES REVACCINÉS par vaccinifère. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | MOYENNE des boutons. | SUCCÈS p. 100. |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 24 | 9 | 6 | 72 |
| 31 | 14 | 17 | 3 | 48 |
| 30 | 13 | 17 | 1 | 45 |
| 22 | 17 | 5 | 6 | 77 |
| 22 | 7 | 15 | 2 | 31 |
| 21 | 12 | 9 | 5 | 62 |
| 19 | 13 | 6 | 9 | 73 |
| 18 | 14 | 4 | 5 | 83 |
| 18 | 12 | 6 | 7 | 72 |
| 16 | 11 | 5 | 5 | 75 |
| 16 | 8 | 8 | 6 | 50 |
| 16 | 14 | 2 | 6 | 93 |
| 15 | 13 | 2 | 7 | 96 |
| 13 | 10 | 3 | 8 | 76 |
| 12 | 9 | 3 | 7 | 75 |
| 12 | 11 | 1 | 5 | 91 |
| 10 | 8 | 2 | 8 | 80 |
| 9 | 6 | 3 | 5 | 66 |
| 8 | 6 | 2 | 6 | 75 |
| 8 | 6 | 2 | 7 | 75 |
| 8 | 6 | 2 | 7 | 75 |
| 7 | 5 | 2 | 8 | 71 |
| 7 | 5 | 2 | 5 | 71 |
| 7 | 7 | » | 6 | 100 |
| 6 | 5 | 1 | 8 | 83 |
| 6 | 2 | 4 | 5 | 33 |
| 6 | 3 | 3 | 7 | 50 |
| 6 | 2 | 4 | 9 | 33 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 50 |
| 2 | 2 | » | 9 | 100 |
| 408 | 267 | 141 | 6 (Moyenne des boutons par homme). | 65 |

Un bon vaccinifère nous a servi en moyenne à vacciner 14 hommes. Pour ne pas être limité, on ferait bien de choisir un vaccinifère pour 10 hommes. On voit aussi d'après ce tableau que 8 à 10 piqûres faites à chaque homme revacciné avec succès ont produit en moyenne 6 boutons.

### INFLUENCE D'UNE REVACCINATION ANTÉRIEURE SUR UNE DEUXIÈME REVACCINATION.

Parmi nos hommes, il s'en est trouvé 62 qui avaient subi une première revaccination depuis 1 à 10 ans. Quant aux résultats de cette revaccination antérieure, il a fallu nécessairement se fier aux renseignements que les sujets nous ont donnés.

Le tableau suivant donne les résultats obtenus par la première et par la deuxième revaccination.

9°.

| DATE DE LA REVACCINATION antérieure. | NOMBRE de SUJETS. | RÉSULTATS de la 1re revaccination. | | RÉSULTATS de la 2e revaccination. | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SUCCÈS. | INSUCCÈS. | SUCCÈS. | INSUCCÈS. |
| Moins d'un an.. | 10 | 6 | 4 | 1 | 9 |
| 1 an ..... | 4 | 4 | » | 1 | 3 |
| 2 ans..... | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 3 ans..... | 4 | 4 | » | 1 | 3 |
| 4 ans..... | 1 | 1 | » | » | 1 |
| 5 ans..... | » | » | » | » | » |
| 6 ans..... | 4 | 3 | 1 | 4 | » |
| 7 ans..... | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 8 ans..... | 5 | 4 | 1 | 1 | 4 |
| 9 ans..... | 3 | 2 | 1 | » | 3 |
| 10 ans..... | 23 | 16 | 7 | 9 | 14 |
| TOTAUX... | 62 | 45 | 17 | 21 | 41 |

On voit que sur 62 hommes ayant subi une première revaccination depuis un laps de temps compris entre moins d'un an et 10 ans et sur lesquels 45 avaient été revaccinés cette première fois avec succès, il y en a encore 21 qui ont été inoculés avec fruit une deuxième fois.

Il est à remarquer que ces 62 hommes ayant été revaccinés déjà une première fois sont composés d'engagés conditionnels ayant été revaccinés dans les lycées et de jeunes

---

*Note de la rédaction.* — Le tableau n° 9 aurait besoin d'être complété par l'indication des résultats de la vaccination.

gens de la région Nord-Est de la France, envahie par les Prussiens il y a dix ans et dont les populations éprouvées alors par la variole se sont fait revacciner. En effet sur les 62 hommes, il y en a 23 qui ont été revaccinés à l'époque dont nous parlons. Les autres jeunes soldats arrivés au régiment en 1880 étaient originaires du Morbihan et du Cher et aucun d'entre eux n'avait encore subi de revaccination. L'usage des revaccinations n'est pas encore bien répandu en France. Car si sur un contingent de 480 hommes, il n'y en a qu'un septième qui ait été revacciné et encore dans des conditions exceptionnelles, nous sommes persuadés qu'une infime minorité de Français a recours à ce moyen prophylactique.

Ajoutons pour terminer qu'il y a encore eu un certain nombre de cas isolés de variole dans notre ville depuis l'an dernier. A l'hôpital, cette maladie a fait quelques victimes parmi les malades civils. Un seul militaire a succombé à cette affection : c'est un jeune soldat non vacciné et qui, à peine arrivé dans la garnison, était entré à l'hôpital pour une bronchite. Il y contracta la variole avant qu'on eût le temps de le vacciner.

---

## PÉRICHONDRITE ET CHONDRITE DU LARYNX;

Par M. E. Lux, médecin-major de 2e classe.

Parmi les affections laryngiennes qui se présentent à notre observation dans l'armée, une des plus rares certainement est constituée par la *périchondrite* et *chondrite* du larynx, surtout quand elle ne procède pas de la tuberculose ou d'une affection typhoïde.

Il y a cinquante ans à peine, elle était confondue avec l'abcès du larynx et les autres accidents laryngés qu'amènent les fièvres continues, lorsque le professeur Bouillaud, en France, puis, après lui, Albers, en Allemagne, et Cruveilhier, la décrivirent, pour la première fois, à titre d'entité morbide particulière. Depuis lors on en a publié un certain nombre d'observations sous le titre de *laryngo-nécrose*, *la-*

*ryngo-chondrite*, *laryngite nécrosique* et *laryngite profonde consécutive*; mais, quel que soit le nom qu'on lui donne, l'affection est connue de tout le monde. Toutefois le nom de chondrite et périchondrite du larynx semble préférable pour une maladie caractérisée essentiellement par l'inflammation du tissu fibreux et cartilagineux de l'organe.

On l'a beaucoup étudiée dans les pays d'outre Rhin, où des conditions particulières lui ont donné parfois une fréquence insolite. A Vienne, par exemple, en 1853, régnait une épidémie de fièvre typhoïde, pendant laquelle les affections laryngées concomitantes, extrêmement rares en ville, étaient fréquentes, presque constantes, même, parmi les militaires *casernés* au voisinage de la ville. C'est toujours, on le sait, dans la fièvre typhoïde que l'on observe les plus nombreux cas.

Nous venons de la rencontrer, cette année, chez un homme bien portant, en apparence, et ne se trouvant sous le coup d'aucune diathèse particulière, la syphilis exceptée. La marche de l'affection, insidieuse et lente, et les détails de l'observation peuvent, en eux-mêmes, comporter un certain intérêt; malgré la gravité des accidents intervenus, le malade se soutint longtemps sans dépérir et, jusqu'à la période ultime de la vie, le pronostic *sérieux* de son état ne fut pas porté en même temps que restait méconnue la signification particulière des accidents qui se succédaient.

OBSERVATION. — *Périchondrite et chondrite du larynx; nécrose du cartillage cricoïde; mort subite; autopsie.*

B..., cavalier au 1er régiment de dragons, entre à l'infirmerie régimentaire le 12 mars 1879 pour une blennorragie récente, ne remontant pas à plus de cinq ou six jours. Cet homme, âgé de 23 ans, bien constitué, de tempérament robuste, avec 0m,870 de périmètre thoracique pour une taille de 1m,68, n'accuse pas de maladies antérieures à l'incorporation et prétend n'avoir jamais eu la moindre affection vénérienne.

La blennorragie suit une marche subaiguë et l'écoulement, bénin, peu abondant, semble tarir à vue d'œil, lorsque, le 25 mars, une orchite unilatérale, fort douloureuse, survient et nécessite l'envoi du malade à l'hôpital. Pendant ces douze jours, l'écoulement a été constitué par du pus clair, aqueux et parfois mélangé de stries sanguines, sans que l'on ait songé à l'existence d'un chancre du canal.

B... sort de l'hôpital le 19 juillet, guéri, après cent seize jours d'un

traitement approprié (cubèbe et copahu, injections diverses, puis localement, compression méthodique du testicule par des applications successives de collodion élastique ; pas de traitement antisyphilitique). A partir de ce moment, pendant à peu près trois mois, il reprend son service, et ne compte pas un jour d'indisponibilité pour de certaines manifestations cutanées, qu'il essaye de soigner, sans mot dire. Le brigadier d'infirmerie, homme intelligent, les remémore avec insistance, en raison de ce que B... venant lui demander, entre temps, quelques accessoires de pansement, au cours de l'été, lui faisait voir ces « taches courantes » et ces « ecthymas à répétition », qu'il avait sur le corps et les jambes. Quelle nature et quelle importance doit-on attribuer à ces symptômes ? Pour notre part, nous y voyons des preuves et des indices irréfutables d'une syphilis cutanée, malgré l'absence de commémoratifs jusque-là, au point de vue des accidents primitifs.

Au commencement de l'hiver 1879, lequel fut très rude, apparaît chez notre malade une angine, cause apparente d'une gêne habituelle assez minime, mais permanente, qui subsiste, très tenace, pendant toute la saison froide. Des alternatives de poussées tonsillaires, avec rémissions, incommodaient B..., vaquant toujours à ses occupations ordinaires, sans réclamer des soins particuliers ; l'examen de l'arrière-gorge montrait simplement une pharingite légère, comme il s'en trouve à l'état chronique, chez beaucoup de fumeurs.

Au mois de janvier suivant, le mal de gorge avait empiré, toujours sans que le malade se présentât à la visite journalière. A ce moment, la gêne persistante dans l'acte de la déglutition ne permettait souvent que l'ingestion d'aliments liquides ou demi-solides, et B... se plaignait à ses camarades d'un sentiment de constriction incessante dans la région sous-hyoïdienne.

Le 15 février, il entre à l'infirmerie dans l'état suivant : anémie et pâleur assez évidentes, un peu d'amaigrissement, pas de fièvre, peau saine, voix normale, pharyngite déjà signalée, amygdales modérément rouges et tuméfiées et non déchiquetées. Une ulcération, à fond gris-jaunâtre, assez petite et difficile à bien voir, siège à la partie externe du pilier antérieur gauche, dont l'aspect est d'ailleurs tout à fait normal. La pression du larynx par les doigts ne détermine qu'un sentiment peu marqué de douleur sourde ; l'auscultation ne révèle rien.

Traitement : GG émollient opiacé et gg chloraté alternant ; frictions mercurielles loco dolenti et cataplasmes ; une pilule de protoiodure, à tout hasard, car, s'il n'y a jamais eu de roséole régulièrement constatée, on peut en dire autant de l'adénite, cervicale ou inguinale.

Le 20 février, à 8 heures du soir, B... pris d'un soudain accès de suffocation, s'écrie : « De l'air ! j'étrangle ! il faut me couper là ! » et, la main étendue horizontalement au devant du cou, s'en va tomber sur son lit, en proie à un accès de dyspnée très intense et de proportions absolument inquiétantes. Il est aussitôt dirigé sur l'hôpital civil du lieu avec cette symptomatologie d'un œdème aigu de la glotte ou, bien plutôt, d'un spasme laryngien ; c'est au niveau de la fosse sus-

ternale qu'il reporte spécialement le siège de l'angoisse respiratoire, et ses camarades disent alors au médecin du régiment que, pendant la nuit, depuis son entrée à l'infirmerie, B... respirait avec un bruit particulier de rudesse, lequel ne s'était pas produit jusque-là.

Voici l'aspect de la gorge, au lendemain de l'entrée à l'hôpital (service des fiévreux) : le voile du palais, les piliers et les amygdales, peu gonflées, ont une couleur cuivrée, médiocrement foncée; on n'en découvre, à première vue, aucune ulcération appréciable; la coloration générale du voile et de l'arrière gorge, interrompue par places, est distribuée en plaques, rappelant les irrégulières découpures d'une carte géographique. M. le docteur S..., médecin en chef, institue, dès l'abord, un traitement antisyphilitique, à seul fin d'avoir au moins une pierre de touche, disait-il, si tant est qu'il faisait erreur de tenir pour spécifique une affection paraissant l'être et, trois jours après, il évacue le malade sur le service des vénériens.

A la partie externe du pilier antérieur gauche, nous apercevions alors, et très facilement, une ulcération profonde, au fond grisâtre, aux bords rouges et relevés, tout à fait comparable à un aphte de la dimension d'une pièce de vingt centimes; rien de semblable n'était visible de l'autre côté; fond de la gorge rouge uniformément, rien sur les amygdales, haleine fétide; voix légèrement *cornée*; état général mauvais; pouls à 75-78; température normale, peau saine, absence d'adénite; pas de douleur provoquée par les mouvements communiquées au larynx. En saisissant entre les doigts l'appareil laryngien, le médecin traitant, M. le docteur M..., croit percevoir une crépitation fugace, sans toutefois lui pouvoir assigner une place fixe; cette sorte de sensation, que nous avons cherché à retrouver les jours suivants, n'a plus été perçue à nouveau. L'examen laryngoscopique n'a pas eu lieu.

Traitement continué : liqueur de Van-Swieten et KI, badigeonnages iodés au bas et sur les côtés de la région laryngienne antérieure.

Après une amélioration apparente, l'état général et local s'aggrave tout à coup : le 2 mars, l'ulcération signalée s'est notablement étendue en bas du côté du larynx, le pilier restant toujours indemne; les nuits sont mauvaises et pénibles; le bruit du cornage s'accentue au point de troubler le repos des malades voisins et masque, pendant l'auscultation, tous les bruits respiratoires. Plusieurs accès d'orthopnée, brusques et assez courts, se sont produits à toute heure de la journée ou de la nuit; l'expectoration ne fournit aucun renseignement; il n'y a pas de toux. Le malade mange ce qu'il veut, potages, œufs, lait, vin, et comme il le peut.

Même état les jours suivants.

Le 14 mars, à 7 heures et demie du matin, après une nuit comparable aux nuits précédentes, B... prend du café au lait et se lève pour satisfaire un besoin, quand, tout d'un coup, saisi d'une angoisse subite, il se rejette sur son lit, sans parler, et meurt rapidement dans un accès de suffocation complète.

*Autopsie,* 26 heures après la mort.

L'aspect général et l'examen du corps ne montrent rien de particulier. La trachéotomie est pratiquée : pour placer la canule dans le sixième espace trachéal, nous devons remonter beaucoup le corps thyroïde ; le devant de la trachée est couvert d'un lacis veineux très serré. La moitié gauche du maxillaire inférieur enlevée, en ménageant le plus possible les parties molles profondes, nous découvrons d'abord l'ulcération décrite à gauche, puis, à droite, dans une position à peu près symétrique, une autre ulcération de même nature, beaucoup moins étendue, qui n'avait pas été découverte pendant la vie.

Le larynx est détaché en entier avec la portion correspondante du pharynx et l'œsophage y attenant, sans que l'aspect extérieur fasse deviner rien d'anormal. Nous l'ouvrons longitudinalement et nous trouvons, à droite et à gauche, sur la muqueuse des cartilages, plusieurs ulcérations semblables à des aphtes ou à des petits chancres et tout à fait identiques aux ulcérations des piliers, puis à la partie inférieure de l'organe, de nombreuses granulations sessiles, follicules hypertrophiés ou petits tubercules, de la grosseur d'un grain de millet. Les replis aryténo-épiglottiques sont légèrement œdématiés ; la muqueuse laryngienne est peut-être un peu rouge ; l'épiglotte ne paraît pas gonflée ; les cordes vocales sont absolument normales.

Sur la paroi postérieure de la trachée, une coloration ardoisée grise, très marquée, est disposée en deux bandes parallèles, descendant de chaque côté de la ligne médiane, jusqu'au 5e ou 6e espace trachéal ; la muqueuse, légèrement soulevée, forme, dans l'intérieur du conduit aérien, une saillie longitudinale peu appréciable, fort éloignée, par conséquent, d'en obstruer la lumière. En pressant avec le doigt, et légèrement, cette petite élevure, on la déprime sans peine ; elle semble disparaître du côté du pharynx, ou se vider par épanchement de son contenu dans l'œsophage. L'opération de la trachéotomie a été faite au milieu de tissus normaux.

Le larynx retourné, le pharynx et l'œsophage sont fendus longitudinalement dans leur paroi postérieure et laissant voir le cartilage cricoïde dénudé, disséqué, pour ainsi dire, par un abcès qui en fait en quelque sorte, le tour. La partie moyenne et postérieure en a disparu, ce qui lui donne l'aspect d'un croissant, au lieu de sa configuration naturelle d'anneau fermé ; la portion gauche, nécrosée et détachée, nage dans le pus, explication probable de cette crépitation fugitive, perçue à un moment donné et si vite disparue.

Les muscles crico-aryténoïdiens paraissent épaissis, de couleur rouge foncé et manifestement malades, à l'encontre de l'aspect normal que nous constatons chez les autres muscles aryténoïdiens.

La muqueuse pharyngienne antérieure, à peu près au niveau de l'arc cricoïdien disparu, nous présente la singulière disposition suivante : une sorte de languette verticale, fixée par ses deux extrémités, supérieure et inférieure, et libre dans sa portion moyenne, est appliquée comme un pont, au-dessus de l'ouverture fistuleuse d'un abcès retro-

laryngien, qui s'étend en bas, jusqu'au cinquième ou sixième anneau trachéal. Cette languette, plissée longitudinalement, a l'aspect du pont cutané résultant d'une application de séton ; elle a trois à quatre millimètres de largeur sur un centimètre environ de longueur, et s'attache, en haut, un peu au-dessous du bord inférieur du cartilage cricoïde. Les bords libres en sont organisés, tout comme les bords de l'ouverture, qu'elle ne recouvre qu'imparfaitement, indice certain de l'ancienneté relative de cette disposition pathologique. Un stylet pénètre facilement par derrière dans une poche, tapissée de produits pseudo-membraneux, de consistance pulpeuse et molle, et à moitié remplie de débris cartilagineux baignant dans une matière puriforme d'odeur fétide. La languette excisée, cette cavité admet facilement l'extrémité du doigt indicateur.

La marche insidieuse de l'affection, l'obscurité qui a régné sur son essence comme sur la vraie signification des signes observés, la terminaison foudroyante et tardivement prévue d'une maladie, dont le diagnostic précis a été seulement établi *post mortem*, nous engagent à en faire suivre l'observation de nos recherches sur la nature, la marche et la terminaison de la chondryte laryngienne, aussi bien dans le cas relaté ci-dessus que dans l'affection en général, quelles qu'en soient d'ailleurs l'origine et la cause.

Le point de départ des laryngites nécrosiques est le plus ordinairement une affection typhoïde, plus rarement une diathèse spéciale et, enfin, plus rarement encore, la syphilis. C'est tout à fait accessoirement, ce nous semble, que l'on peut invoquer, à titre de *cause occasionnelle*, les refroidissements et, notamment, les rhumatismes. Nous voyons déjà, par cette division d'étiologie, combien peut différer, suivant les cas, la marche de la maladie. Mais que l'inflammation commence par la périchondre ou bien par la muqueuse, ou quelquefois primitivement par le cartilage, préalablement ossifié, le processus morbide reste constamment le même.

On a pu dire que la dégénérescence des cartilages et de leur enveloppe était toujours consécutive à l'ulcération de la muqueuse, et d'autres fois on a prétendu que la périchondrite pouvait se développer indépendamment de l'inflammation de cette dernière. Rien de tout cela n'est impossible, si dissemblable qu'en soit l'évolution pathologique de l'affec-

tion. Nous avons eu affaire probablement, chez notre malade, à une laryngite nécrosique *d'emblée*, avec point de départ spécial dans l'enveloppe des cartilages et plus particulièrement du cricoïde. La membrane muqueuse n'ayant pas été primitivement atteinte, la cavité laryngienne longtemps ne semblait pas malade ; la toux n'existait pas. Lorsque la formation du pus a succédé aux phénomènes initiaux de congestion et de suractivité des cellules du périchondre, il y a eu décollement et fusée purulente dans le tissu cellulaire, véritable nécrose, en même temps, avec morcellement de la partie malade. La perte de substance pharyngo-œsophagienne a suivi la rupture de l'abcès sous-muqueux, le pus s'étant infiltré par décollement entre les parois de la trachée et de l'œsophage. La lésion préalable et inflammatoire du périchondre a précédé la nécrose du cartilage que nous avons trouvé dénudé et mortifié, aminci, ramolli, friable, de couleur terne, avec une surface très sensiblement rude. Aussi, tout en considérant la mortification des cartilages comme étant toujours la conséquence de l'inflammation de la membrane d'enveloppe, ne pouvons-nous, dans notre observation, du moins, penser que la périchondrite a été due à l'extension aux parties sous-jacentes d'une inflammation de la muqueuse, que rien n'a permis de constater, en l'absence d'une exploration laryngoscopique complète. Il nous faudrait, pour les besoins de la cause, admettre une inflammation superficielle et sans ulcérations, à n'importe quel moment de sa durée et de son existence. Or, nous répétons que le malade n'a jamais présenté, au cours de cette laryngite nécrosique, que l'on peut qualifier de *latente*, ni enrouement, si léger qu'on le veuille, ni toux, à aucun degré. C'est pourtant ce que l'on trouve d'ordinaire dans l'hypérémie laryngienne, ce premier point, si court qu'on le fasse, de l'inflammation de la muqueuse, avant l'apparition de la sécrétion et l'épaississement de la membrane.

De toutes façons, c'est très lentement que l'inflammation paraît gagner le périchondre et plus lentement encore se déclare la suppuration de celui-ci, entraînant la mortification des cartilages. Le cricoïde est le plus fréquemment atteint, et il l'est, d'ordinaire, le premier, quand l'inflamma-

tion envahit tout le squelette laryngien. Après lui, vient le cartilage thyroïde, puis les aryténoïdes.

La périchondrite laryngée syphilitique est rarement observée, peut-être en raison de ce que l'affection se terminant moins souvent par la mort, le diagnostic n'arrive pas à être complété. M. Turck, de Vienne, n'en cite que deux cas, dans lesquels il y eut, deux fois, nécrose du cartilage cricoïde.

Quand l'affection est latente, presque habituelle, il peut survenir, sans qu'on s'y attende le moins du monde, un brusque dénoûment, par asphyxie rapide, œdème de la glotte ou conséquence des réflexes qui se produisent. Le plus souvent, toutefois, on a été prévenu par un enrouement prononcé, une aphonie même, à marche croissante, ou décroissante, suivant le rapport de la lésion fonctionnelle et des symptômes généraux : gêne de la respiration, dyspnée, cornage, aussitôt que le calibre du conduit aérien se trouve sensiblement rétréci par un abcès ou bien un cartilage flottant. Avec l'infiltration œdémateuse se montre, par intervalles, un paroxysme de gêne respiratoire, puis des sifflements laryngiens, de l'orthopnée, bref tous les signes d'un œdème de la glotte.

Quand il y a dysphagie, symptôme assez fréquent, les malades ne peuvent avaler que des bols de petit volume ; comme cela est arrivé à B.., la dysphagie est à signaler par le nombre de fois où elle reparaît, après autant d'intermissions.

La pression latérale du larynx réveille assez communément une douleur qui peut exister spontanément, et, parfois, ce moyen d'investigation fait découvrir l'existence de petites tumeurs latérales, quand, bien entendu, le siège de l'affection n'est pas absolument retro-laryngien, comme dans le cas présent.

Si la marche de la périchondrite et chondrite du larynx est lente, en général, et très souvent véritablement latente, la terminaison fatale, brusque et rapide, est à peu près la règle, dans les cas terminés par la nécrose. Les cartilages nécrosés pourraient bien être expulsés et remplacés par des dépôts fibrineux, ce qui, *à priori*, n'est pas absolument impossible, mais, selon toute vraisemblance, on aurait, dans

le cours de cette évolution, à pratiquer la trachéotomie. Il s'agit, en effet, de gagner du temps pour attendre, de la nature et du traitement général approprié, les résultats qu'on est en droit d'espérer; l'essentiel est de surveiller les accidents et de trachéotomiser sans hésitation, en temps opportun, s'il survient une imminence de suffocation.

La laryngite nécrosique peut même guérir spontanément, c'est-à-dire sans intervention chirurgicale; nous en avons trouvé quelques observations et, entre autres, dans l'*Union médicale* (année 1860), l'exemple d'un malade, au neuvième mois d'une convalescence de fièvre typhoïde, qui rendit, dans un accès de toux, deux fragments de cartilage nécrosé, après une série d'accidents de nature indiscutable.

Le diagnostic de cette affection, des plus difficiles, est peut-être impossible; sauf dans des cas fort rares, la nécrose n'a jamais été reconnue qu'à l'autopsie. Cela ne veut pas dire toutefois, et nous l'avons écrit, qu'il n'y ait pas eu des guérisons sans diagnostic absolument prouvé, car on n'observe pas toujours formation d'abcès et rejet du pus par la bouche, cartilage nécrosé, flottant ou bien éliminé.

Quant au mécanisme prochain de l'occlusion laryngienne et de la mort qui s'ensuit, dans le cas de notre malade, comme dans tout autre cas semblable, s'il est complexe, il est bien plutôt de nature reflexe et nerveuse. Si la mortification d'un cartilage, la présence du pus, sont des causes mécaniques contribuant, pour beaucoup, au développement des phénomènes asphyxiques, il faut, à côté de cela, reconnaître également la valeur de l'altération présentée par les muscles crico-aryténoïdiens et leurs nerfs, puisque la contraction de ces muscles régit les mouvements de dilatation de la glotte. Et ce, tout en faisant la part de l'œdème de voisinage, *œdème collatéral*, produit par toute inflammation qui siège, ici, à la base de l'épiglotte, aux replis aryténo-épiglottiques ou bien, au-dessous de ces replis, jusques aux cordes vocales supérieures.

Par suite d'une telle altération musculaire et nerveuse, notre malade ne s'est-il pas à peu près trouvé dans la situation faite aux animaux mourant asphyxiés, lorsqu'on leur a coupé le nerf de la dixième paire au-dessus du nerf laryngé

supérieur, ou bien quand, par suite de l'excitation du nerf laryngé externe, on a provoqué l'arrêt des mouvements respiratoires? Il est impossible, en tout état de cause, qu'avec une extension pareille de l'inflammation dans la muqueuse et le tissu cellulaire sous-jacent, muscles, nerfs, cartilages et articulations ne participent pas, en plus ou en moins, aux altérations qui iraient gagnant successivement tous ou presque tous les éléments constitutifs du larynx. Le trouble fonctionnel qui en résulte, par la contraction spasmodique et intermittente de tous les muscles constricteurs et tenseurs de la glotte, peut durer de quelques secondes à plusieurs minutes et, d'un simple accès de suffocation, devenir un accident mortel, sans être aucunement annoncé à l'avance; cela se passe d'ordinaire ainsi dans le spasme de la glotte.

Nous disons que les accès de dyspnée, dans les cas analogues à celui que nous relatons, sont imputables à un spasme bien plutôt qu'à un œdème de la glotte; l'œdème de la glotte, pendant un temps variable et fort long quelquefois, est en effet précédé des symptômes d'une affection laryngienne, et toujours il est accompagné de ces mêmes symptômes dans l'intervalle des attaques de suffocation, ce qui n'a pas lieu dans le spasme glottique.

Nous rappelons que l'on peut expérimentalement, par la cautérisation directe du larynx complètement sain, produire à volonté la contraction spasmodique des muscles constricteurs de la glotte, pour en conclure que le spasme de la glotte survient aussi sans lésion matérielle du larynx lui-même et sous l'influence d'une excitation dont nous pouvons, dans certains cas, préciser la nature.

Il en est du cas actuel, comme de tout spasme symptomatique provenant d'une affection rétrécissant le canal laryngien : intermittent, les phénomènes nerveux le sont tous, il a provoqué des accès intermittents de suffocation et d'autant mieux que la cause de compression n'était point permanente, puisqu'elle dépendait de la vacuité plus ou moins complète de la poche, s'ouvrant dans l'œsophage, où elle pouvait se vider sous l'influence de causes diverses. Nous ne pouvons, en effet, contester que les accidents dyspnéiques et dysphagiques, souvent présentés par le malade, au cours

de son affection, n'aient une explication plausible dans la disposition pathologique, révélée par l'autopsie ; les aliments liquides pénétraient dans la poche, sans y avoir un accès facile, mais n'en sortaient pas plus facilement, occasionnant ainsi un effacement, plus grave encore, du calibre de l'œsophage et de la trachée.

---

## OBSERVATIONS SUR CERTAINS ACCIDENTS PRODUITS PAR LE SULFATE DE QUININE ;

Par M. Rivet, médecin-major de 2e classe.

Depuis trois ans que nous habitons la garnison de Parthenay, sous-préfecture des Deux-Sèvres, où la fièvre paludéenne affectant tous les types connus est endémique et fait sentir principalement son influence au printemps et en automne sur la population civile et militaire, nous avons été témoin de certains accidents survenus chez trois malades soumis à l'action du sulfate de quinine dont on fait ici une consommation assez grande. Comme le témoignent les observations ci-dessous, ces accidents peuvent dans certains cas donner le change, faire croire à une autre affection et même devenir effrayants, non seulement pour les personnes de l'entourage, mais encore pour le médecin non prévenu, lorsqu'il se trouve en face de certaines idiosyncrasies. C'est ce qui nous est arrivé tout récemment. — Pendant notre séjour en Algérie, où les cas de fièvre intermittente abondent, où par suite la quinine est prescrite sous toutes les formes et aux doses les plus élevées, nous n'avons jamais observé ni entendu parler de faits semblables à ceux que nous croyons devoir signaler aujourd'hui. Il a fallu que le hasard nous fît rencontrer dans un court espace de temps trois malades à dispositions spéciales pour nous permettre de constater les curieux effets du sulfate de quinine dans certains cas, effets assez rares, nous devons le dire.

Observation Ire. — Le nommé A..., soldat de la 2e portion du contingent au 114e de ligne, se présente à la visite le 10 août 1878. Cet

nomme qui, avant son incorporation, a habité une localité des Deux-Sèvres, nous raconte que l'année précédente il a été atteint pendant l'été de fièvre se manifestant par du tremblement, chaleur, sueurs profuses, durant 3 ou 4 heures et revenant *à demi les jours*, suivant l'expression du pays, c'est-à-dire que la fièvre affectait le type tierce. Le sulfate de quinine l'en a débarrassé.

La veille du jour où il vient à la visite, il a été pris d'un accès qui a duré deux heures : nous ne trouvons rien dans la poitrine, apyrexie complète au moment de l'examen, la rate explorée ne semble pas volumineuse. Comme il est pâle, fatigué, que la langue est saburrale, nous le faisons entrer à l'infirmerie où un éméto-cathartique lui est administré sur le champ, et nous prescrivons 0 gr. 60 cent. de sulfate de quinine en pilules à prendre en deux fois une heure après la cessation des vomissements.

Deux heures après l'ingestion du médicament, le caporal d'infirmerie vient nous prévenir que le malade souffre davantage. — Nous le trouvons en effet en proie à une grande agitation. Toute la surface du corps est recouverte d'une rougeur scarlatiniforme intense avec prurit très vif, fièvre, vomissements, pouls très fréquent, respiration pénible, soif intense ; l'isthme du gosier est le siège d'une coloration érythémateuse très accusée. — Nous songeons de suite à l'invasion d'une scarlatine et nous nous mettons en devoir de l'envoyer à l'hôpital où nous arrivons peu d'instants après. L'agitation continuant, une potion opiacée éthérée est administrée en trois fois à une demi-heure d'intervalle. — Vers 8 heures du soir nous revenons à l'hôpital et notre étonnement est grand quand nous trouvons le malade calme, la peau a repris sa coloration naturelle, sa chaleur normale, et nous apprenons que tout est rentré dans l'ordre après une selle copieuse. La nuit s'est bien passée sans le moindre malaise. Le lendemain et les jours suivants la fièvre ne revient pas ; chaque jour le malade prend du vin de quinquina, de la tisane amère. L'appétit renaît et au bout de quinze jours le malade se sentant suffisamment valide pour reprendre son service sort de l'hôpital.

Trois semaines environ s'écoulent pendant lesquelles ce soldat jouit d'une santé parfaite, lorsqu'au retour du tir à la cible, il est pris de nouveau d'un accès de fièvre. Nous lui donnons le lendemain nous-mêmes 0 gr. 60 c. de sulfate de quinine en solution et au bout de 20 minutes environ, pendant notre service à l'infirmerie, les mêmes accidents surviennent plus violents que la première fois, rougeur intense, démangeaisons insupportables, œdème de la face, avec dyspnée énorme, vomissements. — Nous cherchons à quoi attribuer ces symptômes apparus si brusquement, lorsque l'idée nous vient que le sulfate de quinine est peut-être l'auteur de ces accidents. — Nous pratiquons aussitôt, en raison de l'agitation du sujet, une injection hypodermique de morphine qui au bout d'une heure amène un calme parfait. — Le malade ne ressent qu'une extrême fatigue.

Le lendemain matin nouvel accès de fièvre à 6 heures. Supposant

que la dose de quinine administrée la veille était trop élevée, nous donnons seulement 0 gr. 30 c. auxquels nous ajoutons une potion avec 15 gouttes de laudanum. Nous voyons encore se développer les mêmes accidents, mais avec une violence moindre. — Il n'y avait donc plus de doute : cet homme, par une disposition spéciale, était singulièrement influencé par les préparations de quinine dont il fallait à tout jamais le sevrer. — Ce médicament fut remplacé par la liqueur de Boudin qui dissipa très bien les accès fébriles sans occasionner les troubles dont nous venons de parler.

Observation II. — Au mois de mai 1879, un jeune soldat entre à l'infirmerie pour une névralgie intercostale à droite avec zona qui s'amende au bout de quelques jours sous l'influence des moyens habituellement employés (poudre d'amidon sur les points occupés par la poussée herpétique. — Potion opiacée et éthérée). Le zona arrive à la dessiccation, disparaît et le malade, ne souffrant plus, reprend son service.

Quelque temps après il nous revient, se plaignant d'éprouver dans le côté droit des douleurs lancinantes qui reviennent dit-il, plus fortes vers 10 heures du soir. — L'auscultation ne révèle rien dans la plèvre ou les poumons. Les points douloureux classiques de la névralgie intercostale existent quand on les comprime. Pas de zona. — Une bandelette de toile vésicante est appliquée sur le trajet du nerf malade et par suite du caractère intermittent de la maladie nous donnons 0 gr. 60 c. de quinine en solution qui sont ingérés à 5 heures du soir, c'est-à-dire cinq heures avant l'accès probable. — Dans la soirée le vésicatoire est pansé par les moyens ordinaires. — Toute la journée le malade s'est plaint de son vésicatoire, mais à 10 heures l'infirmier porte-sac vient nous prévenir que le malade endure de grandes souffrances. — Nous nous rendons à la caserne et nous constatons que notre homme ne peut uriner qu'avec une vive douleur, tenesme vésical très accentué ; nous remarquons en outre sur sa chemise du sang fraîchement épanché : il y a en même temps une certaine agitation générale. Pensant à l'existence d'une cystite cantharidienne, nous prescrivons de la tisane de lin, compresses froides sur le ventre, une potion laudanisée camphrée. — Le lendemain, les douleurs sont moins vives, mais l'urine examinée dans un verre contient manifestement une notable quantité de sang. Il y a donc une véritable hématurie. — Lavement froid matin et soir, potion au perchlorure de fer, limonade tartrique, pilule d'opium. — Le calme se maintient, la névralgie intercostale s'est apaisée, les urines sont devenues normales, la miction s'opère facilement. Le vésicatoire est complètement guéri. Le malade demande à reprendre son service.

Au mois de juin le détachement se rendit au camp du Ruchard pour exécuter le tir à longue distance ; le soldat parcourut très bien les quatre étapes (aller et retour) sans rien éprouver du côté de la vessie. — Dans le courant de septembre, après une marche militaire pendant

laquelle la pluie surprit le bataillon, notre sujet ressentit de nouveau des douleurs névralgiques, sur le trajet du nerf sus-orbitaire cette fois, et revint à la visite le lendemain, alléguant qu'il avait passé la nuit sans dormir.— Nous essayons de calmer la douleur par un cataplasme fortement laudanisé appliqué sur la région frontale et nous lui donnons comme la 1re fois 0 gr. 50 c. de sulfate de quinine qu'il prend devant nous. A midi survient encore un violent tenesme vésical avec hématurie légère accompagnée d'agitation générale, céphalalgie, picotements à la peau avec plaques d'urticaire disséminées : la surface cutanée, principalement sur les membres inférieurs est le siège d'une horripilation très marquée, véritable chair de poule. Pouls à 90, température 39°.

Ce cortège de symptômes nous intriguait singulièrement et nous nous demandions si la cystite hémorrhagique qui existait à n'en pas douter n'avait pas occasionné cet état général. Mais quelle était la cause de cette cystite ? Telle était la question à résoudre. Le malade n'avait pas de blennorrhagie : on ne pouvait invoquer cette fois l'action d'un vésicatoire, ce topique n'ayant pas été employé. Pas de gravelle antérieurement dans les urines, et puis le patient n'avait jamais rien senti du côté de la vessie dont les fonctions s'étaient toujours régulièrement accomplies. Il fallait eu outre compter avec l'apparition soudaine de cette hémorrhagie vésicale.

Comme il était essentiel de remédier à l'état du malade, une injection de morphine fut pratiquée à la tempe pour calmer la douleur névralgique sus-orbitaire et aussi la surexcitation générale. Contre les troubles vésicaux lavement froid, compresses froides sur le ventre, potion au perchlorure de fer. Le malade a passé une bonne nuit. Le lendemain nous le trouvons calme, ne souffrant plus. Malgré tout craignant un retour de ces accidents dont nous ne trouvions pas l'explication, nous prenons des mesures pour le faire transporter à l'hôpital civil ; mais il nous supplie de ne pas l'y envoyer, alléguant qu'il se trouve beaucoup mieux et que dans quelques jours il va être libéré, faisant partie de la 2e portion du contingent. Nous cédons à sa prière tout en le maintenant à l'infirmerie où il n'endura rien de particulier à signaler. — Quelques jours après il quittait le régiment pour rentrer dans ses foyers, se trouvant dans un état de santé satisfaisant.

En présence de ce qui était survenu chez ce malade, nous fîmes quelques recherches et à l'article *Hématurie* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie* de Jaccoud, nous trouvâmes dans l'énumération des causes de ce symptôme que le sulfate de quinine avait été signalé comme susceptible d'amener de l'hématurie chez certaines susceptibilités individuelles. Nous tenions la clef du mystère et nous regrettions de n'avoir plus sous la main ce malade pour nous assurer si réellement ce médicament qu'il avait pris à la dose de 0 gr. 60 c. était la cause des troubles observés chez lui, lorsque dans le courant du mois d'avril 1880, c'est-à-dire 7 mois après son départ du régiment, il vint à Parthenay un jour de grand marché. Il nous raconta alors qu'atteint de

fièvre du pays il avait pris d'après la prescription d'un médecin des paquets de poudre blanche dans du café et que quelques heures après il avait uriné du sang. En outre son corps était devenu le siège d'une rougeur très vive avec démangeaisons. Il n'y avait donc plus de doute, la quinine était décidément la cause des désordres que nous avons observés chez lui ; nous lui donnâmes le conseil de ne plus prendre jamais ce médicament. — Depuis cette époque nous n'avons plus entendu parler de ce malade.

Observation III. — M. X..., officier supérieur du régiment rentra à Parthenay à la fin des grandes manœuvres dernières, atteint d'une névrite-sciatique gauche classique, très douloureuse et ne laissant pas au patient un moment de calme. Des vésicatoires furent appliqués derrière le grand trochanter, au niveau de la tête du péroné et derrière la malléole externe, et pansés avec de la morphine. Ensuite quinze pilules de valérianate de quinine de 0 gr. 10 c. chacune furent administrées à raison de quatre par jour. La 1re dose provoqua une poussée d'urticaire de moyenne intensité quelques heures après son ingestion, principalement sur la jambe malade et sur le tronc. — Sachant cet officier supérieur disposé à cette manifestation cutanée pour laquelle nous l'avions soigné plusieurs fois les années précédentes, et voyant l'éruption ne pas s'accompagner de phénomènes d'excitation générale, comme nous l'avions observé, nous opérâmes avec réserve, à petites doses, dans l'espoir de voir s'établir la tolérance, d'autant plus que le médicament parut amener une certaine amélioration dans l'état du malade. Malgré ces précautions l'urticaire augmenta de plus en plus et ne tarda pas à être insupportable. Il devint nécessaire de cesser le médicament et tout rentra dans l'ordre.

Supposant que l'extrait de valériane entrant dans la composition des pilules était le *corpus delicti*, et sachant que cette substance figure parmi celles qui sont susceptibles de provoquer l'urticaire chez des sujets prédisposés, nous eûmes l'idée de substituer au bout de quelques jours le sulfate au valérianate de quinine. Une dose de 0 gr. 50 cg. divisée en deux paquets fut donnée, l'une le matin et l'autre le soir. Quelques plaques d'urticaire disséminées apparurent après la 1re prise sans trop incommoder le malade ; mais l'autre moitié du médicament mit le feu aux poudres en provoquant une poussée confluente sur tout le corps avec cuisson intolérable et surexcitation du malade qui se calma au bout d'une heure et demie après l'ingestion d'une potion laudanisée suivie de l'application continue d'un mélange de poudre d'amidon et d'oxyde de zinc.

Dès lors il était incontestable que le malade possédait une susceptibilité spéciale rendant désormais impossible l'administration des préparations de quinine qui furent du reste interrompues. Depuis ce moment il n'y eut plus d'urticaire.

En raison du caractère rebelle de la maladie on revint aux vésicatoires répétés et multipliés, injections de morphine, de chloroforme,

pilules de méglin, puis capsules de térébenthine, chloral, granules d'aconit, bromure de potassium, bains de vapeurs térébenthinés, frictions avec pommade à l'iodoforme, à la vératrine, collodion morphiné. De tous ces moyens, les injections de morphine seules calmèrent les douleurs parfois d'une violence extraordinaire qui se montrèrent par accès. En général le patient passait les journées sans souffrances bien vives : à 8 heures du soir une injection morphinée amenait du sommeil qui durait jusqu'à 2 ou 3 heures de la nuit. A ce moment le malade était réveillé par des douleurs lancinantes quelquefois atroces durant cinq ou six heures, et les choses se passèrent ainsi pendant quelque temps, malgré une légère augmentation de la dose de morphine, pratiquée dans le but de prolonger le sommeil.

En face d'une intermittence aussi nettement établie, il était naturel de songer à l'administration de la quinine ; mais nous connaissions déjà la singulière action du médicament sur notre sujet, même à petites doses. L'hésitation en pareil cas était permise. D'un autre côté, si par l'emploi de la substance nous arrivions à combattre cet accès névralgique qui torturait cruellement le malade pendant quatre ou cinq heures, même au prix d'une poussée d'urticaire susceptible en somme d'être peu intense, ainsi que cela s'était produit la première fois, nous gagnions au moins quelque chose de bien précieux, le calme si désiré et si difficile à obtenir. Le cas était des plus embarrassants. Néanmoins, vu les grandes douleurs qui apparaissaient à cette heure de la nuit, le malade résolut, sur notre conseil, de tenter l'aventure et prit 0 gr. 50 de sulfate de quinine à 5 heures du soir. Une potion opiacée avait été préparée à l'avance et devait être absorbée dès qu'apparaîtrait la moindre plaque d'urticaire. — Deux heures après on vint nous chercher en toute hâte et voici ce qui put être constaté : tout d'abord après un malaise général accompagné de vertige, d'une sensation pénible à l'épigastre, la face se couvrit d'une pâleur cireuse; le malade perdit connaissance et tomba dans un état syncopal de courte durée. Revenu à lui, M. X..., ressentit sur la jambe malade une cuisson assez vive provoquée par l'apparition d'une poussée d'urticaire qui ne tarda pas à se généraliser sur toute la surface du corps. Une rougeur subite s'empara du visage qui devint en même temps le siège d'une tension et d'une tuméfaction notable. A ce moment éclatèrent des vomissements suivis d'une accalmie très courte, car les symptômes redoublèrent d'intensité : la dyspnée accompagnée d'anxiété précordiale devint très pénible, comme dans un violent accès d'asthme. Le cœur était agité par des battements tumultueux, le pouls battait 110. — La situation devenait inquiétante, car le malade était en proie à une surexcitation extraordinaire, poussant des cris, se déchirant pour ainsi dire la peau envahie par une rougeur scarlatiniforme intense occasionnant elle-même des démangeaisons insupportables qu'on chercha à calmer par une véritable inondation de poudre d'amidon et d'oxyde de zinc. La suffocation devint de plus en plus grande et une injection hypodermique de morphine fut pratiquée immédiatement. Avant que son action se fit sentir, les douleurs lancinantes de la sciatique exagérées par les

mouvements désordonnés du malade allaient crescendo, quand soudain les intestins furent parcourus par des borborygmes très sonores, et il se produisit coup sur coup une évacuation extrêmement abondante de flux diarrhéique qui mit fin à cet ensemble de symptômes alarmants. Une heure après la rougeur scarlatiniforme avait disparu, faisant place à quelques plaques d'urticaire peu gênantes, la respiration redevint normale, le pouls tomba à 78 et le calme se rétablit. Restait une fatigue considérable. Le malade put avaler une tasse de bouillon. Contre les douleurs de la sciatique qui semblaient vouloir se réveiller on opposa une nouvelle injection de $0^{m},02$ de morphine qui permit au malade de passer une assez bonne nuit. Depuis cette époque où les préparations de quinine ont été éliminées du traitement, aucun trouble de ce genre ne s'est manifesté.

*Réflexions.* — Les trois cas que nous venons de relater ne sont certainement pas sans précédent dans la science, mais n'en sont pas moins intéressants et instructifs en même temps, en raison de leur rareté. Ainsi, nous lisons dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* que le *Chicago medical journal* rapporte d'après le *Ohio medical recorder*, qu'en 1862, le docteur Denig prescrivit à un enfant de sept ans de la quinine. Le soir il le trouva couvert d'une éruption scarlatiniforme avec démangeaisons vives, fièvre et grande agitation. Il crut d'abord au développement d'une scarlatine, cessa la quinine et l'enfant guérit rapidement.

Deux ans après, il eut de la fièvre et le docteur Denig prescrivit de la quinine. Peu d'instants après, les mêmes accidents survinrent plus violents, rougeur intense, démangeaisons vives, gonflement de la face, avec dyspnée menaçante; dès lors, il pensa qu'il s'agissait d'une prédisposition de l'enfant, auquel il fallait s'abstenir de donner la quinine et signala le fait aux parents.

En 1864, cet enfant fut soigné par un autre médecin qui prescrivit la quinine, malgré les observations des parents, puis fut très effrayé par les symptômes qui se produisirent.

Quelques années après, ce jeune homme fut pris, à Paris, de fièvre, et fut traité avec les mêmes résultats.

Six ou huit ans après, il fut atteint d'un accès de fièvre. Le docteur Denig prescrivit de la saliciline et par erreur on donna 30 centigrammes de quinine. En 10 minutes, des symptômes inquiétants se produisirent, face rouge, tumé-

fiée, menace d'asphyxie, angoisse très pénible; après quelques heures, la sécrétion des larmes se fit abondante et les symptômes s'amendèrent.

*Les Annales d'hygiène* ont publié un cas de ce genre du docteur A. Dumas, de Cette, chez une dame atteinte de névralgie faciale et qui avait été soumise à l'action de la quinine (30 centigrammes). Au bout de 10 minutes, elle fut en proie à une sensation d'angoisse pénible, avec tension de la face; elle vomit les aliments qu'elle avait absorbés, puis elle ressentit une oppression considérable, la face devint rouge, le corps envahi par une véritable éruption de scarlatine fut le siège de démangeaisons insupportables, la température monta à 38°8. — Plus tard, survint un écoulement de larmes, de mucus nasal. — Amélioration. — Quatre fois le même effet se produisit chez elle sous l'influence d'une absorption de quinine, même à petite dose.

Dans l'article *Quinine* du *Dictionnaire des sciences médicales*, M. Delioux de Savignac rapporte certaines susceptibilités individuelles, des cas où des accidents analogues sont survenus à la suite de l'administration de la quinine et où l'anxiété était extrême, avec œdème de la face, des membres, érythème sur tout le corps. L'éruption paraît s'être accompagnée de prurit et a laissé après elle de la desquammation (cas signalés par Garraway et Howing). Il cite aussi des exemples où des épistaxis, hématurie et même purpura, ont été produits par la quinine absorbée.

Ces faits nous paraissent d'autant plus dignes d'intérêt, qu'un médecin dont l'attention n'est pas éveillée sur les effets insolites de la quinine, peut être non seulement effrayé par l'apparition soudaine de symptômes alarmants analogues à ceux que nous avons pu observer, mais encore être très embarrassé quand il s'agit d'en trouver la cause. Il juge nécessaire de renouveler l'emploi de la quinine dans des cas justiciables de ce médicament et voue inconsciemment son malade à une torture réelle, comme la chose nous est arrivée, ainsi qu'à un confrère qui, en 1878, remplaçant momentanément le médecin du régiment, donna ses soins à M. X..., dont il est question dans l'observation III. Ce dernier fut atteint d'une urticaire qu'on traita par un purgatif d'abord,

puis, en raison de l'apparition de la fièvre, on administra trois ou quatre doses de sulfate de quinine plusieurs jours de suite. Le malade nous racontait dernièrement qu'il fut en proie à des souffrances atroces qu'on attribua simplement aux poussées d'urticaire devenues très intenses, et dont aujourd'hui nous nous rendons compte, étant donnée cette susceptibilité particulière de notre malade.

Ce qu'il y a de surprenant, c'est que les deux malades, qui font l'objet des observations I et III, ont autrefois fait usage de la quinine pour arrêter des accès de fièvre intermittente; le premier, avant son arrivée au régiment, le second, pendant son séjour très prolongé en Algérie, où il ne fut pas épargné par la malaria. Tous les deux n'avaient jamais éprouvé les effets curieux de la quinine qu'il nous a été donné d'observer chez eux, et il est bien difficile d'établir pourquoi cette disposition s'est emparée de leur organisme.

Comment expliquer maintenant de semblables phénomènes? Voilà où l'embarras est grand. Nous sommes obligé d'avouer notre impuissance et de nous payer d'une expression usitée, en déclarant que nous avons eu affaire à trois malades à idiosyncrasie, chez lesquels les composés quinines ne doivent être administrés sous quelque forme que ce soit. Ils semblent agir comme de véritables toxiques qui impressionnent d'une façon particulière le système cérébro-spinal dont ils troublent le fonctionnement normal, en donnant lieu à des manifestations inquiétantes, malgré toutes les précautions qu'on peut prendre, et la faible dose du médicament qu'un malade ordinaire peut absorber impunément.

En terminant, nous dirons que les injections hypodermiques de morphine, préconisée par le professeur Gübler comme étant l'antidote par excellence de la quinine, nous ont été d'un puissant secours pour combattre les accidents provoqués par l'action de cette dernière.

# VARIÉTÉS.

## *Les Eaux de la région des Chotts.*

Notes de voyage recueillies pendant la mission scientifique chargée d'opérer le nivellement de ce bassin, au sud-est de la province de Constantine, en vue de la création d'une mer intérieure.

Par M. Jaquemet, médecin-major de 2e classe.

Cette étude, dont la publication a été retardée par des motifs indépendants de notre volonté, remonte à l'hiver de 1874-1875; fournie de notes recueillies au jour le jour, elle se compose principalement d'analyses faites sous la tente, chaque fois qu'un séjour assez prolongé nous en donnait le loisir.

L'eau est rare au désert, on le sait; caravanes et colonnes ont constamment à souffrir de cette pénurie, si elles ne se précautionnent pas à l'avance d'un *équipage d'eau* qui les suit d'étape en étape, jusqu'à ce que la rencontre d'un puits, d'une source, d'une rivière, leur permette de renouveler leur provision. L'exiguité de nos moyens de transport, en nous interdisant ce surcroît de bagages, et la nécessité de cotoyer les chotts, pour en opérer le nivellement de proche en proche, et de nous éloigner souvent des routes tracées par les nomades, nous créèrent plus d'une fois des difficultés. C'est pour cela qu'il nous a paru utile de publier ce travail, où nos camarades appelés plus tard dans la région, trouveront peut-être quelques renseignements intéressants, au point de vue des ressources du pays et de l'hygiène des troupes qu'ils accompagneront.

Les rivières, les puits et les sources, tels sont les réservoirs naturels de la région.

Les rivières, desséchées tout l'été, ne présentant plus alors qu'une dépression à peine marquée dans le sable et parfois de plusieurs kilomètres de largeur, changent d'aspect à la saison des pluies et forment des cours d'eau dont la direction normale est généralement du nord au sud; émergeant des derniers contreforts de l'Aurès, elles traversent la partie supérieure du petit Sahara, pour aller se perdre plus bas dans les sables, et plus souvent dans les chotts eux-mêmes, où ils forment pendant de longs mois ces dépôts limoneux, trop souvent perfides au voyageur, et que les Arabes désignent sous le nom de *farfaria*. A la distance où nous la puisions, cette eau était habituellement bonne, car elle avait eu le temps, dans son parcours sur le sable, de s'aérer et de se purifier; un simple filtrage au feutre et mieux au charbon, nous donnait une eau claire, assez fraîche, et dont l'action sur les entrailles, dans ce pays qu'on pourrait appeler « *pays de la lienterie,* » aussi bien que « *pays de la soif* » ne se traduisait par aucune indisposition.

L'eau des rivières est recueillie, soit directement dans leur lit, soit dans des réservoirs artificiels où elle se dépouille par le dépôt des matières en suspension; en quelques points, si le cours d'eau est assez considérable, on forme au moyen de digues de véritables bassins qui, pendant la sécheresse, permettront d'abreuver longuement hommes et bêtes; nous citerons plus particulièrement le travail fait sur les bords de l'Oued-el-Arab, à El Faïdh, par les tribus nomades des Ouled-Amed et des Ouled-Hadidja.

Mais les rivières sont rares; plus rares encore les sources que l'on voit suinter en quelques points, au fond d'une petite cuvette creusée par la main des Arabes. La nature de celles-ci est variable, et participe de leur origine au milieu des terrains où elles prennent naissance; elles sont généralement mauvaises, bien que leur aspect extérieur en soit souvent fort engageant.

Viennent enfin les puits, qui se succèdent sur les routes suivies par les caravanes, et particulièrement sur celles qui relient le Sud à l'Oued-Souf et la Tunisie, et celle si souvent battue par nos colonnes, et qui remonte vers Biskra; mais cette dernière, alimentée par l'Oued-Rid, a été trop favorisée par les travaux des ingénieurs français, et est trop connue, pour qu'il en soit question ici. Nous ne voulons parler que des ressources offertes au voyageur, en dehors des oasis.

Les habitants du sud comprennent trop l'importance de ces réservoirs pour ne pas respecter pieusement ces puits, où ils viennent successivement s'abreuver, qui donnent souvent leur nom au pays, et qui marquent pour ainsi dire les étapes de leur chemin. Industrieux par nécessité, ils ne se contentent pas de nettoyer les puits à leur passage, si le temps le leur permet, mais en beaucoup d'endroits, ils en revêtent la surface intérieure, ils la *coffrent*, suivant le mot technique, d'un treillis fait en bois de palmier au voisinage des oasis, partout ailleurs, en bois d'*arta*, (*calligonum comosum*), qui croît en abondance dans cette région du désert, et qui est souvent la seule ressource des caravanes pour alimenter le feu.

Enfin, nous avons mis à contribution les puits instantanés que nous creusions à l'aide d'une sonde; mais le résultat a été peu favorable; c'était bien toujours la même nappe d'eau qui sortait de la pompe et que nous puisions au réservoir voisin, et les analyses que nous avons faites n'ont jamais eu qu'un intérêt de curiosité.

Nous avons noté attentivement la température de ces eaux, au moyen d'un bidon plongé dans le réservoir, et contenant lui-même un thermomètre; le séjour prolongé de ce vase, en permettant d'établir un équilibre de température absolu entre l'eau du puits et celle qu'il contenait; le soin que nous prenions de le ramener promptement du fond de l'eau, pour faire la lecture du thermomètre, sont un sûr garant de la sévérité de nos observations.

Autant que possible, nous avons attendu pour faire l'analyse que les puits aient été nettoyés, précaution que nous faisions prendre chaque fois que l'opération paraissait nécessaire; le coffrage empêche en effet

le sable de s'ébouler, le puits de se combler; mais ce bois poreux se décompose facilement, et les détritus végétaux donnent à l'eau une odeur et un goût des plus désagréables, et qui en changent complètement la nature. Parfois enfin l'analyse n'a pu être faite, par suite du brusque départ de la petite colonne, que plusieurs jours après le puisage de l'eau; en pareil cas, la fiole qui la contenait était hermétiquement bouchée; le jour et le lieu précis de notre opération sont indiqués avec soin.

Toutes les analyses ont été faites avec l'hydrotimètre de Boutron et Baudet; seul moyen pratique dans un voyage où tous les appareils encombrants nous étaient interdits, et où le poids de nos bagages était strictement limité; les données fournies par l'hydrotimétrie étant d'ailleurs parfaitement suffisantes pour le but que nous poursuivions.

### 1° Aïn-Djennau.

L'eau est abondante au point où nous campons; cinq ou six sources se trouvent aux environs, au milieu de massifs de roseaux presque impénétrables, et chacune d'elles porte un nom spécial. Aïn-Djennau (*fontaine du jardin*), la plus importante de ces sources, a donné son nom au pays.

L'eau est horriblement salée, et ne peut être bue; les pasteurs et les troupeaux boivent l'eau de l'Oued-Djeddi, sur le bord oriental duquel nous campons. Elle est légèrement trouble, un peu lourde à l'estomac, très légèrement salée; filtrée, elle devient très claire, et le goût un peu sulfureux qu'elle prend, quand on la laisse reposer sans filtrer et que nous attribuons à des matières organiques en décomposition, disparaît complètement.

*Analyse de l'eau de l'Oued-Djeddi.*

10 décembre 1874, à 2 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau courante | 16° |
| Température de l'eau sous la tente | 14° |
| Température de l'air extérieur | 18°8 |
| Degré hydrotimétrique | 20 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. 015 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. 093 |
| Sulfate de chaux | 0 075 |
| Sulfate de magnésie | 0 027 |

### 2° El-Mehimel.

D'après les renseignements qui nous sont donnés par quelques bergers que nous trouvons sur le bord d'un Oued, le point où nous campons à 17 kilomètres nord-est environ d'Aïn-Djennau, à 30 ou 35 d'El-Faïdh, serait El-Mehimel (*petit réservoir*), et la rivière l'Oued-el-

Bray. L'eau est claire, transparente, réunie en vingt points différents dans de véritables bassins, sans odeur, mais un peu fade au goût.

*Analyse de l'eau de l'Oued-el-Bray.*

18 décembre, 8 h. du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau courante | 2°8 |
| Température de l'eau sous la tente | 4°5 |
| Température de l'air extérieur | 1°7 |
| Degré hydrotimétrique | 14 |

Un litre contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 005 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 025 |
| Sulfate de chaux | 0 | 098 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 017 |

### 3° El-Faidh.

La seule eau d'El-Faidh est celle de l'Oued-el-Arab, qui a creusé le pays de nombreux canaux. Cette rivière fort curieuse par ces bords taillés à pic et couverts de tamaris, est très large; en quelques points son lit atteint jusqu'à cent mètres.

Cette eau assez limpide, devenant très claire par le repos, est bonne, sans goût ni odeur, sans action sur les entrailles.

*Analyse de l'eau de l'Oued-el-Arab.*

5 janvier, 4 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau courante | 8°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 11°5 |
| Température de l'air extérieure | 11°5 |
| Degré hydrotimétrique | 19 |

Un litre contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0250 |
| Sulfate ce chaux | 0 gr. | 0280 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0621 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0125 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0850 |

### 4° El-Baadja.

On compte à Baadja quatre puits placés à deux ou trois mètres l'un de l'autre; les Arabes ont l'habitude, quand l'un d'eux se comble, d'en creuser un à côté, et l'on en retrouve des traces. Chaque puits, sans revêtement intérieur, a 1 mètre 50 de diamètre; l'eau est à 2 mètres 50. Une pompe placée à quelque distance à l'aide de la sonde, nous donne exactement à la même profondeur une eau d'abord impure, mais qui s'éclaircit rapidement. Son goût est légèrement salé, son action laxative

parfaitement démontrée par l'expérience à peu près générale du détachement, au moins chez ceux qui l'ont bue pure. Ce qui frappe le plus, c'est sa température bien supérieure à celle des puits voisins, malgré la certitude de l'identité de son origine. On lira peut-être avec quelque intérêt les observations diverses faites sur la température.

5 janvier, 10 h. 1/2 du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau du puits instantané..... | 19°5 |
| Température du puits le plus voisin..... | 13°7 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 12°8 |
| Température de l'air extérieure..... | 11°3 |
| Température du sol..... ..... | 13° |

5 janvier, 5 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau du puits instantané..... | 20°2 |
| Température du puits le plus voisin..... | 15°8 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 14° |
| Température de l'air extérieur ..... | 13°8 |
| Température du sol..... | 12°5 |

Le même jour, à 3 kilomètres du camp, en plein chott, nous avons fait un essai de puits instantané, poussé jusqu'à 3 mètres 10 de profondeur. L'eau rencontrée à 2 mètres était très salée, et nous a donné au point de vue thermométrique les résultats suivants :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau à 3 heures du soir..... | 22°5 |
| Température de l'air extérieur..... | 15°5 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 13° |
| Température du sol..... | 20°4 |

L'explication de cette différence de température entre les divers puits nous paraît fort simple ; les puits creusés par les Arabes avaient, grâce à leur profondeur insignifiante, et à leur large ouverture, une tendance rapide à se mettre en équilibre de température avec l'air extérieur ; l'eau de nos puits au contraire, pompée à l'abri de l'air, avec un tuyau à section étroite, devait conserver longtemps sa température.

Les analyses, que nous avons faites successivement de chacun de ces puits, nous ont donné, d'ailleurs, des résultats identiques, démontrant une fois de plus qu'une seule et unique nappe liquide baigne le sous-sol de cette région.

*Analyse des puits d'El-Baadja.*

| | |
|---|---|
| Degré hydrotimétrique ..... | 14 |

Un litre contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique..... | 0 lit. | 0035 |
| Sulfate de chaux..... | 0 gr. | 0420 |
| Carbonate de chaux..... | 0 | 0824 |
| Sulfate de magnésie..... | 0 | 0100 |
| Chlorure de calcium..... | 0 | 0073 |

### 5° Bir et Semih.

Le puits qui porte le nom du pays est creusé dans le sol assez résistant d'une cuvette entourée de dunes; sa profondeur est de 8m,21. Au moment de l'arrivée de la colonne, de nombreux troupeaux venaient d'y boire, et l'eau était à peu près épuisée. La nuit écoulée, on eut soin d'en faire un curage complet, et la couche liquide devint assez abondante pour subvenir aux besoins de notre petit détachement.

Ce n'est qu'après un repos de quarante-huit heures que nous en fîmes l'analyse.

L'eau est trouble, mais se clarifie très bien par le repos, en laissant déposer une grande quantité de sable; elle devient alors suffisamment limpide; très belle après le filtrage au feutre, et même fraîche. Toutefois, elle est loin d'être agréable; même filtrée, elle conserve un goût en quelque sorte ligneux, et une saveur salée très prononcée. Son action laxative est incontestable.

*Analyse du puits d'Es-Semih.*

9 janvier, 10 h. 1/2 du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 19°8 |
| Température de l'air extérieure | 13°8 |
| Température du sol | 14°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 12°6 |
| Degré hydrotimétrique | 55 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0150 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0237 |
| Sulfate de chaux | 0 | 326 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0775 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0645 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0445 |

### 6° Sif El-Achana.

Puits en grand nombre — nous en avons compté cinq — dans de petites cuvettes creusées au milieu des sables : l'eau en est claire; la profondeur moyenne est de 3 mètres.

Celui auquel nous prenons l'eau nécessaire à notre consommation paraît plus soigné; son diamètre est de 1 mètre; mais le coffrage, qui revêt la partie supérieure, en réduit l'ouverture à 0m,60. L'eau possède un goût d'amertume, peu sensible au premier abord, mais qui se développe d'une façon marquée, dans la cuisson des aliments, ou même le simple mélange avec les liqueurs alcooliques.

Son action, éminemment laxative, ne trouve pas dans l'analyse une explication suffisante; nous mettrions volontiers ce pouvoir sur le compte de matières organiques en décomposition; l'absence des réac-

tifs classiques, résultat d'un accident survenu dans notre modeste matériel, ne nous a pas permis d'élucider ce point.

*Analyse des puits de Sif El-Achana.*

15 janvier, 10 h. du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 15°15 |
| Température de l'air extérieur | 10°8 |
| Température de l'eau sous la tente | 8°6 |
| Température du sol | 9°8 |
| Degré hydrotimétrique | 22 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0200 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 0140 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0206 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 1625 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0120 |

## 7° Bir-Zeninin.

Il y a, à Zéninin, deux puits séparés l'un de l'autre par deux cents mètres de dunes. Tous les deux sont en fort mauvais état. Celui qui sert à notre alimentation (le plus au sud), a été nettoyé avec soin et coffré à sa base, le lendemain de notre arrivée. On en a retiré un mètre cube de détritus végétaux; pressé par le temps, j'ai dû en faire l'analyse vingt-quatre heures seulement après cette opération.

L'eau est assez claire; elle devient limpide, après avoir reposé, très belle par le filtrage au feutre; elle est sans odeur, un peu amère, avec un arrière-goût ligneux, mais qui disparait presque entièrement après le filtrage au charbon.

Le puits forme un triangle de 0 mètre 60 de côté; sa profondeur est de 2 mètres 91; l'épaisseur de la couche d'eau varie entre 0 mètre 30 et 0 mètre 80, suivant le moment de la journée.

*Analyse de l'eau de Bir-Zeninin.*

20 janvier, 10 h. du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 17°35 |
| Température de l'air extérieur | 15°6 |
| Température du sol | 9°15 |
| Température de l'eau sous la tente | 13°5 |
| Degré hydrotimétrique | 15 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0200 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0772 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0070 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0125 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0171 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0360 |

Cette eau ne paraît pas avoir produit d'accidents du côté des entrailles, depuis qu'elle a été filtrée.

### 8° Oglat-Nememcha.

Ce n'est que tout à fait en passant que nous avons vu l'Oglat-Nememcha, et sans qu'il ait été possible d'en faire l'analyse. Le puits a 3 mètres 80 de profondeur; sa largeur est de 1 mètre 50 de côté; la partie supérieure est coffrée. L'eau en était un peu troublée par le passage récent d'un troupeau; reposée, elle devient claire et filtrée, serait transparente; légèrement salée, sa saveur n'est pourtant pas désagréable; sans odeur, assez fraîche (18° à 4 heures du soir), elle ne paraît pas très abondante, et ne pourrait suffire à une colonne nombreuse.

### 9° Oglat-Rebaia.

Ce puits, vu dans les mêmes conditions que le précédent, n'a été noté que pour mémoire.

Formant un carré de 1 mètre 50 de côté, il a 10 mètres de profondeur; sa température était de 14° 5 à 4 heures du soir.

Eau peu abondante, assez bonne, malgré un goût salé quelque peu prononcé; il avait évidemment besoin d'un nettoyage complet, et aurait donné probablement alors, un peu plus d'eau; le passage d'un troupeau a suffi pour l'épuiser presque en entier; il est coffré.

A quinze mètres de ce puits se trouve un autre réservoir de 3 mètres comblé, ou non encore foré; en haut se trouve la place d'un coffrage; les Arabes n'ont pu nous donner de renseignements à ce sujet.

### 10° Bir-Rabou.

Bir-Rabou ou (suivant M. H. Duvergnier, notre compagnon de tente), Bir-Ghabi, est une large cuvette entourée de dunes, de 200 mètres environ de longueur sur 120 de largeur. Les puits sont au nombre de vingt-trois disposés à peu près régulièrement sur trois lignes parallèles. Mais la plupart sont en partie comblés, quelques-uns presque entièrement; il n'y en a plus que trois où l'on trouve de l'eau. Ils sont creusés dans le sable un peu gypseux et ne sont pas coffrés. Il en résulte que le sable s'éboule peu à peu, et finit par les combler; ceux mêmes où l'on trouve de l'eau, contiennent de véritables monceaux de sable. A première vue, on y trouve peu d'eau; mais on s'aperçoit bien vite que la plus grande partie du réservoir n'est pas visible; celui-ci s'enfonce dans le sol sous une route naturelle, qui peut avoir plusieurs mètres d'étendue. Celui dont nous avons fait l'analyse, situé tout à fait à l'ouest, a une profondeur totale de 3 mètres 80.

La couche d'eau n'a pas plus de 0 mètre 20 d'épaisseur; la largeur au sommet du puits est de 1 mètre 30; à la base, le diamètre atteint 4 mètres. L'eau est assez claire, quoique souillée de détritus végétaux,

qui lui donnent un goût ligneux; mais sa saveur est salée, même après l'ébullition et son action laxative.

*Analyse d'un puits de Bir-Rabou.*

12 mars, 9 h. du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 14° |
| Température de l'air | 17°8 |
| Température du sol | 17°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 15°5 |
| Degré hydrotimétrique | 36 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0300 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 1420 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0725 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0406 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0342 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0540 |

## 11° Bir-Kelabyia.

Ce puits est entouré de murailles construites en gypse, d'une hauteur de 0 mètre 90. Un chemin incliné conduit jusqu'au réservoir placé à peu près au centre d'un carré long formé par cette muraille. L'eau est à 1 mètre 90 au-dessus du niveau du sol; elle est bonne, sans odeur ni saveur désagréable, un peu lourde.

*Analyse de Bir-Kelabyia.*

1er février, 11 h. du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau du puits | 10°5 |
| Température de l'air extérieur | 19° |
| Température de l'air (thermomètre humide) | 9°2 |
| Température du sol | 21°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 15°8 |

L'analyse ne fut faite que dix jours plus tard. La maladie grave d'un officier de la mission nous ayant forcé de quitter momentanément la colonne pour l'accompagner à El-Faïdh où un de nos camarades vint le chercher.

| | |
|---|---|
| Degré hydrotimétrique | 16 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0250 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0412 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0940 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0228 |
| Sulfate de magnésie | Traces. | |

D'après les renseignements qui nous ont été donnés, l'eau de Bir-Kelabyia, une des plus estimées de toute la région, est abondante en

toute saison et se renouvelle avec rapidité. Une colonne tunisienne fort nombreuse, lancée à la poursuite de maraudeurs du désert, venait d'y passer, et put s'y abreuver longuement et faire sa provision d'eau.

D'après le résultat de l'analyse ci-dessus, on voit que, malgré la présence du gypse, la quantité de sulfate de chaux est, relativement, fort minime. Cette circonstance ne nous a pas frappé là pour la première fois, et, dans notre voyage, nous avons souvent eu l'occasion de constater cette contradiction apparente; car très certainement, en pareil cas, le réservoir se trouve creusé dans une autre couche géologique, où le gypse est en quantité médiocre.

Le puits de Mouïat-Tounsi, dont on trouvera l'analyse ci-après, se trouve dans des conditions analogues au point de vue du résultat.

### 12° Mouïat-Tounsi.

Le puits de Mouïat-Tounsi, coffré dans le haut, a $2^m,76$ de profondeur; c'est un carré de $0^m,78$ de côté; l'eau présente au moins $0^m,85$ d'épaisseur, et la source qui l'alimente sort à gros bouillons très visibles quand on le vide en partie.

Il était fort sale, à notre arrivée, après en avoir retiré des détritus de toute espèce, l'eau est devenue limpide, et le filtrage l'a rendue absolument fort belle.

*Analyse du puits de Mouïat-Tounsi.*

1er février, 9 h. du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 18° |
| Température de l'air extérieur | 8°8 |
| Température du sol | 8°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 10°30 |
| Degré hydrotimétrique | 14 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. 0100 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. 0412 |
| Sulfate de chaux | 0 0700 |
| Sulfate de magnésie | 0 0125 |
| Chlorure de calcium | 0 0093 |

### 13° Bir-Guettar El-Guettatia.

Nulle part nous n'avons trouvé de puits installé comme celui-ci. Creusé, comme la plupart des précédents, en forme de bouteille, large du bas, étroit d'en haut, il est coffré soigneusement à sa partie supérieure avec un cadre en racine d'arta.

L'eau est limpide, transparente, bonne au goût, sans odeur, et très abondante, ainsi qu'on en pourra juger par les chiffres que nous donnons plus bas. A côté du puits se trouvent deux abreuvoirs construits récemment, en plâtre et en sable, par les habitants du Souf.

Largeur du puits au sommet, ouverture carrée de $0^m,50$ de côté.
Largeur à l'intérieur (largeur maxima), cercle de $3^m$ de diamètre.
Profondeur totale du puits, après curage..... $3^m,99$
Hauteur de la couche d'eau, après une nuit de repos $1^m,772$

Le cubage du volume d'eau peut donc être approximativement représenté par un prisme dont la base aurait 3 mètres dans sa plus grande largeur, et dont la hauteur serait de près de 2 mètres.

*Analyse de l'eau de Bir-Guettar.*

9 février, 10 h. du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits..... | 18°40 |
| Température de l'air extérieur..... | 11°20 |
| Température du sol..... | 10°80 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 15°20 |
| Degré hydrotimétrique..... | 13°50 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique ..... | 0 lit. 0400 |
| Carbonate de chaux..... | 0 gr. 0468 |
| Sulfate de chaux..... | 0 0700 |
| Sulfate de magnésie..... | 0 0025 |
| Chlorure de calcium..... | 0 0120 |

## 14° Bir-bou-Nab.

Le puits creusé à $4^m,95$ de profondeur, coffré à son orifice, contient une couche d'eau de $0^m,55$ seulement. Deux auges en plâtre sont construites à côté. L'eau est jaunâtre, citrine, mais assez claire; le goût, sans être absolument désagréable, indique très nettement la présence de matières végétales décomposées; elle n'a pas, toutefois, d'odeur. Filtrée, elle reprend la transparence et la couleur de l'eau la plus pure; la saveur en est alors agréable.

Le terrain où le puits est creusé est sablonneux à la surface, gypseux à la couche intérieure, et devient, une fois de plus, un argument en faveur des idées émises précédemment sur l'innocuité relative du forage dans des couches en parties formées de sulfate de chaux.

*Analyse de l'eau de Bir-bou-Nab.*

15 février, 8 h. 1/2 du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau du puits ..... | 17°7 |
| Température de l'air extérieur. ..... | 7°8 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 10°5 |
| Température du sol..... | 5°5 |
| Degré hydrotimétrique ..... | 15 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique ..... | 0 lit. 0200 |
| Carbonate de chaux ..... | 0 gr. 0309 |
| Sulfate de chaux..... | 0 0700 |
| Chlorure de calcium..... | 0 0342 |

### 15° Bir-bou-Khial.

Un peu au sud-est du puits précédent, à 3 ou 4 kilomètres environ, se trouve un autre Bir-bou-Nab. Pour le distinguer du premier, les Arabes et les Tunisiens le désignent sous le nom de Bir-bou-Kial. Il est installé dans des conditions favorables et construit avec le soin qu'apportent les habitants du Souf dans le forage et l'aménagement de leurs puits.

Malheureusement il y a un mois ou six semaines, une femme de la tribu des Hammamas y a été jetée par des Tunisiens ; il s'exhale du puits une telle odeur qu'il est impossible de rester au-dessus. Quelques bergers ignorant ce détail ont bu de l'eau, et ont été pris de diarrhée violente.

Le puits est condamné par la loi musulmane; aucun *croyant* ne pourra désormais s'y abreuver, ni même y puiser de l'eau pour ses ablutions, quelques travaux qui soient faits par les *infidèles* pour l'assainir ; ne faisant que passer à Bir-bou-Khial, nous n'eûmes pas le temps de combler ce réservoir désormais inutile.

### 16° Mouiat-Ghenadra.

Ce puits est placé au centre d'une petite cuvette, et donne 6 mètres 37 de profondeur ; la couche d'eau était le matin de 0 mètre 80. Le diamètre de l'ouverture est de 0 mètre 50; mais il s'élargit vers la base et augmente du double environ. Il est coffré non plus à l'orifice seulement, mais dans une étendue de deux mètres environ.

On l'a nettoyé à notre arrivée; dans les détritus vaseux qu'on a tirés, nous avons à peine constaté trace d'hydrogène sulfuré.

L'eau est claire, transparente, sans odeur, très légèrement salée, très légèrement laxative.

*Analyse du puits Mouïat-Ghenadra.*

15 février, 9 h. du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 20°2 |
| Température de l'air extérieur | 9° |
| Température du sol | 12°9 |
| Température de l'eau sous la tente | 16°2 |
| Degré hydrotimétrique | 18 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0075 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 0700 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0257 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0342 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0540 |

### 17° Bir-el-Araf.

Bir-el-Araf, comme les puits précédents, comme la plupart de ceux de la région, est creusé au centre d'une cuvette. Par exception, il n'est pas coffré dans le haut, mais l'orifice porte encore les traces évidentes d'un coffrage récemment disparu.

L'eau est à 2 mètres 095 du sol; la couche liquide a 1 mètre 005 d'épaisseur, le puits a 1 mètre 20 de diamètre à son orifice à peu près circulaire; mais au lieu de s'élargir vers la base, comme la plupart de ces réservoirs, au Sahara, il se rétrécit et n'a plus au fond que 0 mèt. 80. L'eau est très claire, très pure, très transparente, sans qu'il ait été nécessaire de la filtrer; elle est inodore, agréable au goût, fraîche, sans action sur les entrailles; c'est une des meilleures que nous ayons trouvée jusqu'ici. Il est pourtant creusé indubitablement dans le gypse.

*Analyse de Bir-el-Araf.*

25 février, 5 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 16°55 |
| Température de l'air extérieur | 13°90 |
| Température du sol | 11° |
| Température de l'eau sous la tente | 16°25 |
| Degré hydrotimétrique | 10 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. 0200 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. 0560 |
| Carbonate de chaux | 0 0051 |
| Chlorure de magnésium | 0 0270 |
| Chlorure de calcium | 0 0171 |

### 18° Bir-el-Arab.

A notre arrivée à Bir-el-Arab, nous constatons que le puits a besoin d'un curage immédiat; l'eau est en effet manifestement chargée de matières organiques en décomposition; l'hydrogène sulfuré se sent très nettement, sans qu'il soit nécessaire d'user de réactifs pour en constater la présence. Le puits est aussitôt nettoyé avec le plus grand soin, et trois jours après, j'en fais l'analyse.

Il est creusé dans un terrain analogue à celui des réservoirs décrits plus haut; mais le grain du gypse paraît plus compact et plus serré; il est maçonné dans un tiers de sa hauteur, en sable et en plâtre, et terminé par une petite margelle sur laquelle les cordes des bergers ont tracé leur sillon. Ovalaire au sommet, il s'élargit peu à peu vers la base, et devient alors régulièrement carré.

| | |
|---|---|
| La profondeur du puits est de | $3^m,88$ |
| La hauteur de l'eau varie entre | $0^m,20$ et $0^m,35$ |
| Largeur au sommet, dans le grand diamètre de l'orifice | $0^m,90$ |
| Largeur au sommet, dans le petit diamètre | $0^m,75$ |
| Largeur en carré, à la base | $1^m,20$ |

L'eau devenue très claire et très limpide n'a plus aucune espèce d'odeur d'hydrogène sulfuré; elle laisse un arrière-goût légèrement salé, qui n'est pas très prononcé, mais devient très sensible dans les usages culinaires. Elle prend alors un goût d'amertume fort désagréable et caractéristique.

L'eau de Bir-el-Arab est laxative, alors même qu'il n'est plus resté de traces de matières en décomposition.

*Analyse de Bir-el-Arab.*

3 mars, 3 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 17° |
| Température de l'air extérieur | 20°8 |
| Température du sol | 27° |
| Température de l'eau sous la tente | 17° |
| Degré hydrotimétrique | 17 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0200 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 0840 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0262 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0275 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0180 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0057 |

(*A suivre*).

---

## LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

### ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES PENDANT LE 1er SEMESTRE DE L'ANNÉE 1881.

### MANUSCRITS.

MM.

**Amsler**, ph. m. 2e cl. — 1° *Note sur une montgolfière prismatique pyramidale*; 2° *Analyse d'une pièce d'or fausse*; 3° *Du vin de figues de Barbarie.*

**André**, m. a.-m. 1e cl. — 1° *Observation de rupture traumatique de la rate.* — 2° *Note sur l'assainissement par l'acide sulfureux des baraques de cavalerie, à Vitry-le-François.*

**Antony**, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Suite à l'étude des causes qui font varier le résultat des revaccinations.* — 2° *Études statistiques et médicales sur le recrutement dans le département de la Marne.*

**Aron**, m.-m. 2e cl. — *La fièvre typhoïde au château de Brest*; *étiologie.*

**Auban**, m.-m. 2e cl. — *Observation de lipome de la joue.*

**Aubert**, m.-m. 2e cl. — *Des vaccinations et revaccinations pratiquées aux* 70e *et* 28e *régiments de ligne, en* 1878-79 *et* 1880.

**Barthelemy**, m.-m. 1re cl. — *Note sur une nouvelle pince porte-aiguilles.*

MM.

BERTHELON, m. a.-m. 1re cl. — *Rhumatisme et fièvre intermittente.*

BERTRAND, m. a.-m. 1re cl. — *Deux séries de mensurations faites à l'Ecole militaire de gymnastique.*

BOURGEOIS, m. a.-m. 1re cl. — *Emploi de la glace pour l'expulsion d'un corps étranger de l'œsophage.*

BOUVIER, m. a.-m. 1re cl. — *Note sur un cas d'ulcération cancéreuse du pénis.*

BRUANT, m. a.-m. 1re cl. — *De l'emploi des lavements phéniqués dans le traitement de la fièvre typhoïde.*

CAMUS, m.-m. 2e cl. — *Etude de l'épidémie de fièvre typhoïde du 13e bataillon de chasseurs à pied, en novembre et décembre 1880.*

CLAUDOT, m.-m. 1re cl. — *Sur l'action antipyrétique des lavements phéniqués.*

CONOR, m.-m. 2e cl. — *Observations médico-chirurgicales recueillies à l'hôpital mixte de Montargis.*

DAUVÉ, m.-pr. 1re cl. et DORNIER, m.-m. 2e cl. — *Explosion d'une balle à feu à l'Ecole de pyrotechnie de Bourges. Onze blessés.*

DEBIERRE, m. a.-m. 1re cl. — *Observations de quatre cas de contusions du globe de l'œil par coup de fleuret boutonné.*

DELAMARRE, m.-m. 2e cl. — *Sur une erreur de diagnostic au début de la sclérose fasciculée postérieure de la moelle.*

DESMONCEAUX, m.-m. de 1re cl. — *Observation d'un épithelioma présentant des caractères cliniques et histologiques exceptionnels.*

EUDE, m.-m. 2e cl. — *Contribution à l'étude de quelques accidents dus à la chaleur et au froid, chez le soldat d'infanterie.*

FAMÉCHON, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Note sur l'assainissement de la caserne de cavalerie de Bone* (Algérie) *par l'acide sulfureux.* — 2° *De la curabilité de l'infection purulente, étude critique.*

FRISTO, m.-m. 1re cl. — *Les oreillons au 24e régiment d'infanterie.*

GERAUD, m. a.-m. 1re cl. — 1° *La chirurgie antiseptique dans les lazarets allemands.* — 2° *La fièvre typhoïde et les influences climatériques.*

GESCHWIND, m.-m. 2e cl. — 1° *De l'utilité du thermomètre médical dans la médecine des corps de troupe.* — 2° *Des fièvres intermittentes de Sologne, dans la garnison de Romorantin.*

GRANDJUX, m.-m. 2e cl. — 1° *Étude sur le service des bains de mer à Dieppe en 1880.* — 2° *Des salles de convalescents; ce qu'elles sont; ce qu'elles devraient être.*

GRENIER et LEPRETRE, m. a.-m. 2e cl. — *Observation de tumeur cérébrale tuberculeuse.*

JACQUEMET, m.-m. 2e cl. — 1° *De la morsure de la vipère naja en Algérie, et de son traitement par l'acide phénique.* — 2° *Les eaux de la région des Chotts.*

LACOUR-EYMARD, ph.-m. 2e cl. — *Falsifications des denrées observées en Algérie.*

LEGRAIN, m. a.-m. 1re cl. — *Description d'un nouveau brancard pour le transport des blessés.*

MM.

LALLEMANT, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de tuberculose généralisée ayant évolué consécutivement à une opération de fistule à l'anus.*

LEMOINE, m. a.-m. 2e cl. — *Des tumeurs hématiques consécutives à la rupture du grand muscle droit de l'abdomen.*

LIRON, m. a.-m. 1re cl. — *Des vaccinations faites dans le cercle de Fort-National* (Grande Kabylie) *pendant l'année* 1880.

LONGUET, m. a.-m. 1re cl. — *Sur la luxation des os propres du nez.*

LUBANSKI, m.-m. 2e cl. — *Observation de néphrite interstitielle subaigüe, suite de scarlatine : mort par asphyxie urémique.*

LUX, m.-m. 2e cl. — 1° *Périchondrite et chondrite du larynx.* — 2° *De la théorie de l'alimentation* (traduit de l'allemand du professeur Von Vort). 3° *De l'alimentation rationnelle et pratique des armées.*

PÉLISSIÉ, ph.-pr. 2e cl. — *Note sur la glycirrhizine.*

PERRIN, m.-m. 1re cl. — 1° *Observation d'obstruction intestinale guérie par les injections d'eau gazeuse dans le gros intestin.* — 2° *Epidémie de fièvre typhoïde au* 84e *régiment d'infanterie.*

PERRON, ph.-m. 2e cl. — *Sur un nouveau procédé d'analyse des chocolats.*

PINEAU, m.-m. 1re cl. et PLAISANT, m.-m. 2e cl. — *Observation de péritonite consécutive à une perforation stomacale; mort.*

PINEAU, m.-m. 1re cl. et CHATAIN, m. a.-m. 1re cl. — *Observation de polype folliculaire du rectum. Ablation. Péritonite consécutive; mort.*

POIGNON, m.-m. 2e cl. — *Observation d'anévrysme traumatique de la main.*

POLIN, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Des fractures de la base du crâne par contre-coup.* — 2° *Du rôle de la syphilis dans la vaccination.*

RAIMOND, m.-m. 2e cl. — *De la période d'incubation de la variole à propos d'une petite épidémie survenue au dépôt du* 86e *régiment d'infanterie.*

RAMONET, m.-m. 2e cl. — 1° *Des dangers de l'immobilisation prolongée dans le traitement des fractures de l'avant-bras.* — 2° *De l'hémorrhagie post-opératoire observée à la suite de l'application de la méthode d'Esmark.*

RENARD, m.-m. 1re cl. — *De l'acclimatement en Algérie.*

SCHMITT, m. a.-m. 1re cl. — *Nouvelles considérations sur les revaccinations faites au* 64e *régiment de ligne en* 1880-81.

STOUPY, m. a.-m. 1re cl. — *Contribution à l'étude de la pathogénie du goitre.*

TARNEAU, m.-pr. 2e cl. — *Des cas de fièvre typhoïde développée dans la garnison de Belfort en* 1880-81.

TOUSSAINT, m. a.-m. 2e cl. — *Sur les corps étrangers tombés accidentellement dans la cavité pleurale des opérés d'empyème.*

VAILLARD, m. a.-m. 1re cl. — *De la péritonite tuberculeuse.*

VAN MERRIS, m.-m. 1re cl. — *Des bains de mer à Dunkerque en* 1880.

IRY, m.-m. 2e cl. — *Sur une épidémie de scarlatine observée en* 1880 *Aumale* (Algérie).

MM.

WEILL, m.-m. 1re cl. — *Considérations pratiques sur les revaccinations.*

WORMS, ph.-m. 2e cl. — *Hydrologie. Eaux du Djebel-Aurès.*

## IMPRIMÉS.

ALIX, m.-pr. 1re cl. — *Hygiène : modifications à introduire dans l'installation des lieux d'aisances* (Revue médicale de Toulouse).

BUCQUOY, m.-m. 1re cl. et TIMBAL-LAGRAVE, ph. 1re cl. — *Essai monographique sur les Dianthus des Pyrénées-Orientales* (in-16, 24 pages, Imp. Morer, à Perpignan).

FOURNIE, m.-m. 2e cl. — 1° *Les oreillons au camp de Saint-Germain-en-Laye en* 1876. — 2° *De la projection des étoupilles et des blessures qui en sont la conséquence.* — 3° *De la bronchite parasitaire épidémique du faisan* (autographiés).

GUILLEMIN, m.-pr. 2e cl. — *Les bandages et les appareils à fractures* (2e édition, Masson, éditeur, in-16, 532 pages.)

HOCQUARD, m. a.-m. 1re cl. — 1° *Anatomie et physiologie pathologiques des staphylômes* (Extrait des Annales d'oculistique.) — 2° *Etude sur un cas de cryptophtalmos bilatéral* (Archives d'ophtalmologie, mai-juin 1881).

LAVERAN, m.-m., 1re cl. — *Nature parasitaire des accidents de l'impaludisme* (Brochure in-16, J.-B. Baillère et fils).

LONGET, m.-m. 1re cl. — *Résultats comparatifs des vaccinations et revaccinations pratiquées en décembre* 1880 *au* 93e *régiment d'infanterie* (Autographie).

MEYNIER, m.-m. 1re cl. — *Les médecins à l'Université de Franche-Comté* (Extrait du Bulletin de l'Académie de Besançon).

PAUZAT, m. a.-m. 1re cl. — *Contribution à l'étude de la région prévésicale et des phlegmons dont elle est le siège* (Gazette médicale du 28 août au 20 novembre 1880.)

DE SANTI, m. a.-m. 1 cl. — *Instruction théorique sur le maniement du brancard.*

---

## ACADÉMIE DE MÉDECINE.

*Séance publique annuelle du 2 août 1881.*

Prix BARBIER.—Encouragement de 2,000 fr. à M. DELORME, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé à l'Ecole de médecine militaire du Val-de-Grâce, pour son mémoire sur *La ligature des artères de la paume de la main.*

Prix ERNEST GODARD. — Mention honorable de 250 fr. à M. ANGEL MARVAUD, médecin-major de 1re classe, ex-profes-

seur agrégé à l'Ecole de médecine militaire du Val-de-Grâce, pour son mémoire intitulé : *Etudes thermométriques et cliniques des principales formes fébriles observées dans les hôpitaux militaires de l'Algérie.*

MÉDAILLES ACCORDÉES A MM. LES MÉDECINS DES ÉPIDÉMIES.

*Médailles d'argent.*

M. Geschwind, médecin-major de 2e classe au 6e bataillon de chasseurs à pied, pour ses *Recherches étiologiques sur une épidémie de fièvre typhoïde observée dans la caserne de Romorantin, en avril* 1879.

M. Longet, médecin-major de 1re classe, pour un *Rapport sur une épidémie de fièvre typhoïde* ayant sévi à la Roche-sur-Yon, sur le 98e de ligne.

M. Viry, médecin-major de 2e classe à l'hôpital militaire d'Aumale, et M. Richard, médecin-major de 2e classe à l'hôpital militaire de Philippeville, pour un mémoire en collaboration intitulé : *De la nature du goitre épidémique, à propos de l'épidémie qui a sévi sur les troupes de la garnison de Belfort en* 1877.

*Médailles de bronze.*

M. Dardignac, médecin-major de 2e classe au 143e régiment d'infanterie, pour son mémoire intitulé : *Contributions à l'histoire des maladies du soldat dans ses garnisons.*

M. Huguenard, médecin aide-major de 1re classe à la place de Paris, pour sa *Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde à la caserne de la Nouvelle-France.*

MÉDAILLES ACCORDÉES A MM. LES MÉDECINS INSPECTEURS DES EAUX MINÉRALES.

*Médailles de bronze.*

M. Weber, médecin principal de 1re classe à Amélie-les-Bains.

M. Renard, médecin-major de 1re classe à Hammam-Rira.

## PRIX ET MÉDAILLES ACCORDÉS A MM. LES MÉDECINS VACCINATEURS POUR LE SERVICE DE LA VACCINE EN 1879.

*Prix de 1,500 fr. partagé entre :*

M. Antony, médecin aide-major de 1re classe au 25e régiment d'artillerie à Châlons-sur-Marne.

M. Léon Boucher, médecin-major de 2e classe au 139e régiment de ligne à Clermont-Ferrand.

M. Claudot, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Lyon.

*Médailles d'or.*

M. Amat, médecin aide-major de 1re classe à Bou-Saadà (Algérie).

M. Van Merris, médecin en chef de l'hôpital militaire de Dunkerque.

*Médailles d'argent.*

M. Amat, médecin aide-major de 1re classe au 81e régiment d'infanterie de ligne à Rodez.

M. Annesley, médecin-major de 2e classe au 25e régiment de ligne à Cherbourg.

M. Brachet, médecin-major de 2e classe au 14e régiment de chasseurs à Auch.

M. Richard, médecin aide-major de 1re classe au 10e régiment de ligne à Auxonne.

M. Schmitt, médecin aide-major de 1re classe au 64e régiment de ligne à Nantes.

M. Tachard, médecin en chef de l'hôpital militaire de Saint-Omer.

Weill (Jacob), médecin-major de 1re classe au 8e régiment d'artillerie à Châlons-sur-Marne.

(Extrait du *Rapport officiel de l'Académie de médecine.*)

## CONTRIBUTION A L'HISTOIRE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES OREILLONS;

Par M. H. Fournié, médecin-major de 2e classe.

Les épidémies d'oreillons ont été relativement moins étudiées que la plupart des autres épidémies. Leur peu de gravité, la régularité et la monotonie de leur évolution, la fréquence de leurs localisations dans les mêmes milieux, dans les salles d'asile, dans les collèges, dans les casernes, ont été les principales causes de l'indifférence avec laquelle on les a pendant longtemps traitées. Bien qu'il reste actuellement peu de chose à ajouter à l'histoire *clinique* des ourles, les points les plus importants d'*épidémiologie*, c'est-à-dire les relations qui existent entre les apparitions de l'affection parotidienne et les constitutions médicales régnantes, les questions de contagion, d'immunité et de pathogénie restent encore à définir ou à confirmer. Comme ces points ne peuvent être établis que par la comparaison d'un grand nombre de faits, nous avons cru utile de consigner les observations que nous avons eu l'occasion de recueillir pendant le printemps de l'année 1876, au camp de Saint-Germain-en-Laye. Ces observations sont sans doute trop limitées pour pouvoir servir exclusivement de base à l'histoire épidémiologique des oreillons; mais elles renferment des faits assez précis pour que, à un moment donné, elles puissent être consultées avec intérêt.

Nous exposerons les faits qui font l'objet de cette relation sous les titres suivants :

1° Marche générale de l'épidémie;

2° Maladies et épidémies concomitantes;

3° Distribution de l'épidémie dans les baraques; contagion;

4° Conditions individuelles des hommes atteints; immunité;

5° Symptomatologie générale des cas observés :

(*a*) Localisations morbides;

(*b*) Symptômes généraux;

6° Traitement;
7° Conclusions;
8° Observations.

Nos observations ont été recueillies, comme nous l'avons dit, au camp de Saint-Germain, du 17 janvier au 15 avril 1876. Elles ont été fournies par trois escadrons du 24e dragons, soit pour un effectif moyen de 300 hommes.

### MARCHE GÉNÉRALE DE L'ÉPIDÉMIE.

L'épidémie a pris naissance vers le milieu du mois de janvier 1876, dans les quartiers de cavalerie de Saint-Germain (ville). Le premier malade, atteint de parotidite double, se présente à la visite du 15 janvier; le second se rapporte au 25 du même mois. Ces deux cas marquent la période d'invasion de l'épidémie. Les poussées de l'épidémie confirmée se succèdent à des intervalles variables pendant les mois de février et de mars, et les derniers cas s'éteignent avec le mois d'avril. On ne compte, en dehors de ces époques, que deux fluxions parotidiennes dans tout le régiment, nées, l'une en mai, l'autre en juin dans les quartiers de la ville après la rentrée du détachement qui a fourni le sujet de cette relation.

La morbidité s'est répartie dans les trois escadrons du camp suivant la proportion suivante :

| | |
|---|---|
| Janvier | 2 cas. |
| Février | 8 — |
| Mars | 11 — |
| Avril | 3 — |

Soit un total de 24 cas.

Tous ces cas ne sont pas nés à des époques indifférentes dans le courant de la période épidémique. L'examen des dates d'invasion démontre très nettement que les fluxions parotidiennes se sont très souvent manifestées par séries, sous forme de poussées, à des jours déterminés. La nuit du 26 au 27 février a été, à ce point de vue, une des époques les plus remarquables. L'éclosion des groupes morbides se rapporte aux dates suivantes :

| | |
|---|---|
| 7-9 février | 3 cas. |
| 26-28 — | 5 — |
| 15-16 mars | 2 — |
| 19-22 — | 4 — |

Cette simultanéité d'apparition à des dates déterminées séparées par des intervalles d'accalmie à peu près complète caractérise surtout la période d'augment de l'épidémie ; elle est moins marquée dans la période de déclin ; elle aurait été sans doute plus tranchée, dans tous les cas, si la symptomatologie d'invasion avait mieux marqué le début de nos observations. Quoi qu'il en soit, la même particularité est à signaler pour la période de régression ; la nuit du 5 au 6 mars, pour ne citer que l'exemple le plus frappant, a exercé une influence décisive, et, à une exception près, uniforme, sur la résolution des engorgements glandulaires en traitement à l'infirmerie à cette époque.

Ces évolutions à terme qui impliquent l'existence de causes déterminantes immédiates dans l'apparition des manifestations épidémiques ont eu très probablement pour point de départ des modifications atmosphériques. L'absence de données précises sur la météorologie de Saint-Germain ne nous a permis aucune recherche sérieuse à ce sujet.

### MALADIES ET ÉPIDÉMIES RÉGNANTES.

L'épidémie d'oreillons de 1876 a coïncidé avec toutes les maladies saisonnières qui marquent la fin de l'hiver et avec un nombre considérable de fièvres éruptives. Ces coïncidences ressortent nettement de l'exposé de la mortalité de la ville de Paris et des entrées aux hôpitaux des deux régiments de cavalerie de Saint-Germain.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les tableaux ci-joints pour voir que les affections des voies respiratoires, la fièvre typhoïde et les fièvres éruptives dominent la pathologie de cette époque. Si on exclut de ce décompte les maladies des voies aériennes, qui reviennent périodiquement tous les printemps, et les affections typhoïdes qui règnent en tout temps à l'état endémique dans les habitations collectives des grandes villes, et en particulier dans les quartiers de cava-

lerie de Saint-Germain, on sera conduit à considérer les fièvres éruptives comme la caractéristique la plus saillante de la constitution médicale du printemps de l'année 1876.

*Hospitalisations de la 10e brigade de cavalerie.*

| | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variole | » | » | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Scarlatine | » | » | » | » | » | 2 |
| Rougeole | » | » | » | » | » | » |
| Erysipèle | 1 | 3 | » | » | » | 1 |
| Rhumatisme articulaire | 1 | » | » | » | » | 1 |
| Pleuro-pneumonie | 2 | 8 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Bronchite | 2 | » | 13 | 6 | 5 | » |
| Fièvre typhoïde | 25 | 22 | 18 | 9 | 5 | 11 |
| Diarrhée dysenterie | 1 | 1 | » | » | 1 | » |
| Autres affections aiguës | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |

*Mortalité de la ville de Paris.*

| | JANVIER. | FÉVRIER. | MARS. | AVRIL. | MAI. | JUIN. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Variole | 22 | 38 | 39 | 27 | 42 | 56 |
| Scarlatine | 10 | 21 | 11 | 5 | 12 | 9 |
| Rougeole | 18 | 32 | 46 | 55 | 89 | 160 |
| Erysipèle | 18 | 31 | 25 | 21 | 33 | 33 |
| Affections diphtériques | 115 | 118 | 143 | 108 | 132 | 78 |
| Pleuro-pneumonie | 308 | 428 | 443 | 342 | 415 | 236 |
| Bronchite | 166 | 239 | 214 | 179 | 165 | 91 |
| Fièvre typhoïde | 83 | 55 | 67 | 75 | 50 | 55 |
| Diarrhée dysenterie | 8 | 13 | 14 | 18 | 34 | 33 |
| Autres affections aiguës | 939 | 1030 | 1388 | 999 | 1240 | 911 |

On peut dire, d'après ces rapprochements, que l'épidémie d'oreillons du camp de Saint-Germain a été contemporaine d'une épidémie de fièvres éruptives qui sévissait à Paris depuis quelques mois; qu'elle a précédé de quelques jours, dans le régiment où elle a été observée, l'invasion de la variole et de la scarlatine; qu'elle a coexisté avec l'érysipèle, qui régnait simultanément à la même époque, à Paris et à Saint-Germain.

Une autre coïncidence est à signaler d'après le relevé des

maladies traitées à la chambre, nous voulons parler d'une petite épidémie d'héméralopie qui s'est déclarée au camp vers la fin du mois de mars et qui a conduit presque simultanément à la visite cinq hommes des trois escadrons détachés. Ces cinq cas de cécité nocturne se sont présentés à notre observation le 28 et le 30 mars : ils avaient été fournis par les trois escadrons; deux s'étaient développés dans le voisinage d'hommes atteints de parotidite.

La coexistence de cette épidémie ne nous a révélé d'autre particularité que celle qui se trouve signalée dans la symptomatologie des cas observés.

Nous noterons enfin, pour terminer l'énumération des maladies régnantes, que l'épidémie du camp de Saint-Germain a coïncidé avec un grand nombre d'épidémies de même nature qu'elle sur plusieurs points de la France, et que cette diffusion de la même influence morbide lui a donné tous les caractères d'une manifestation pandémique (Voir la statistique médicale de l'armée).

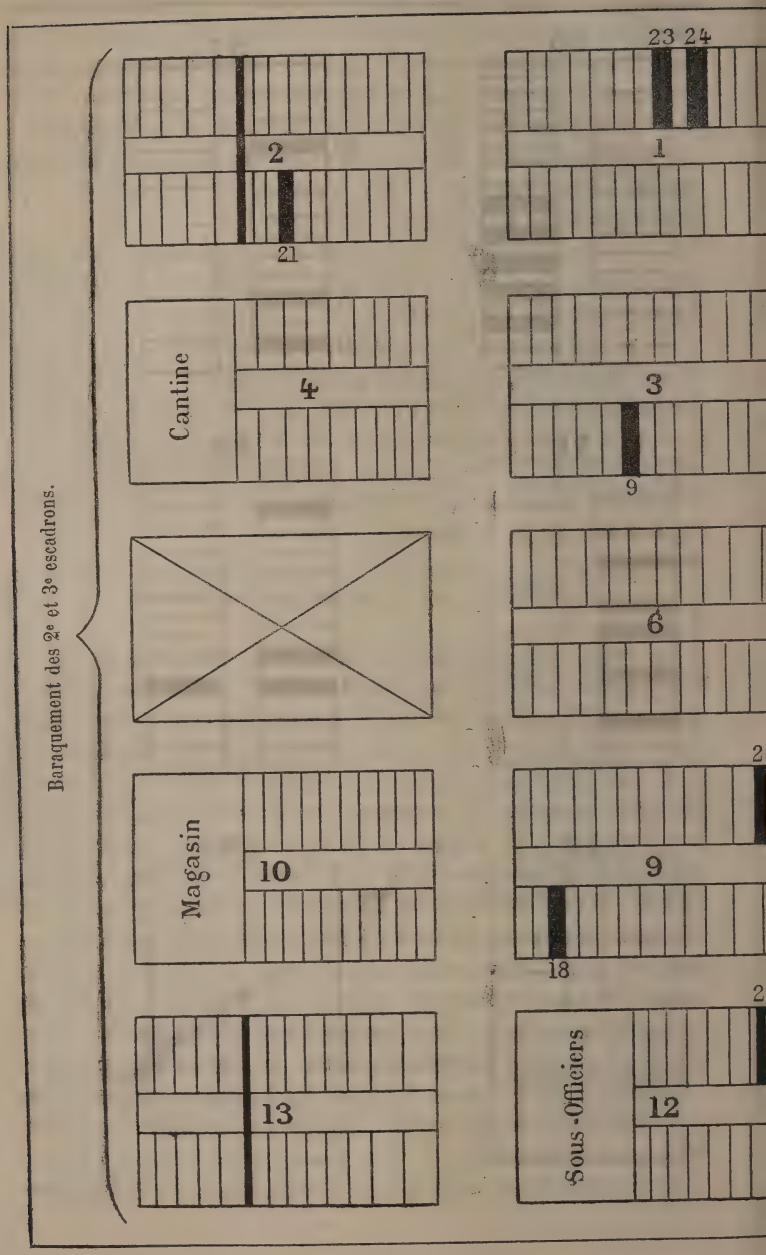
### DISTRIBUTION DE L'ÉPIDÉMIE. — CONTAGION.

Le camp est situé au nord-ouest de Saint-Germain, à 1 kilomètre environ de l'enceinte de la ville. Il a la forme d'un parallélogramme allongé, ouvert sur une de ses faces (face regardant la ville), sensiblement dirigé du N. O. au S. E. Ce parallélogramme, dont chaque côté est représenté par trois rangées de baraques de troupes (infanterie), est complété, vers le milieu de l'aile occidentale, par un casernement indépendant de 14 baraques de cavalerie. Distant de 150 mètres environ de l'enceinte du camp proprement dit, cette annexe a, suivant l'ordre d'ensemble, ses baraques disposées sur 3 files, mais en sens inverse de celles qui forment les alignements du quartier d'infanterie. Il résulte de cette disposition deux orientations (direction du grand axe des baraques) perpendiculaires, et, par suite, opposées: l'orientation N. O. — S. E. pour les baraques de cavalerie, et l'orientation N. E. — S. O. pour les baraques des ailes de la grande enceinte.

En dehors de ces différences d'exposition, toutes les bara-

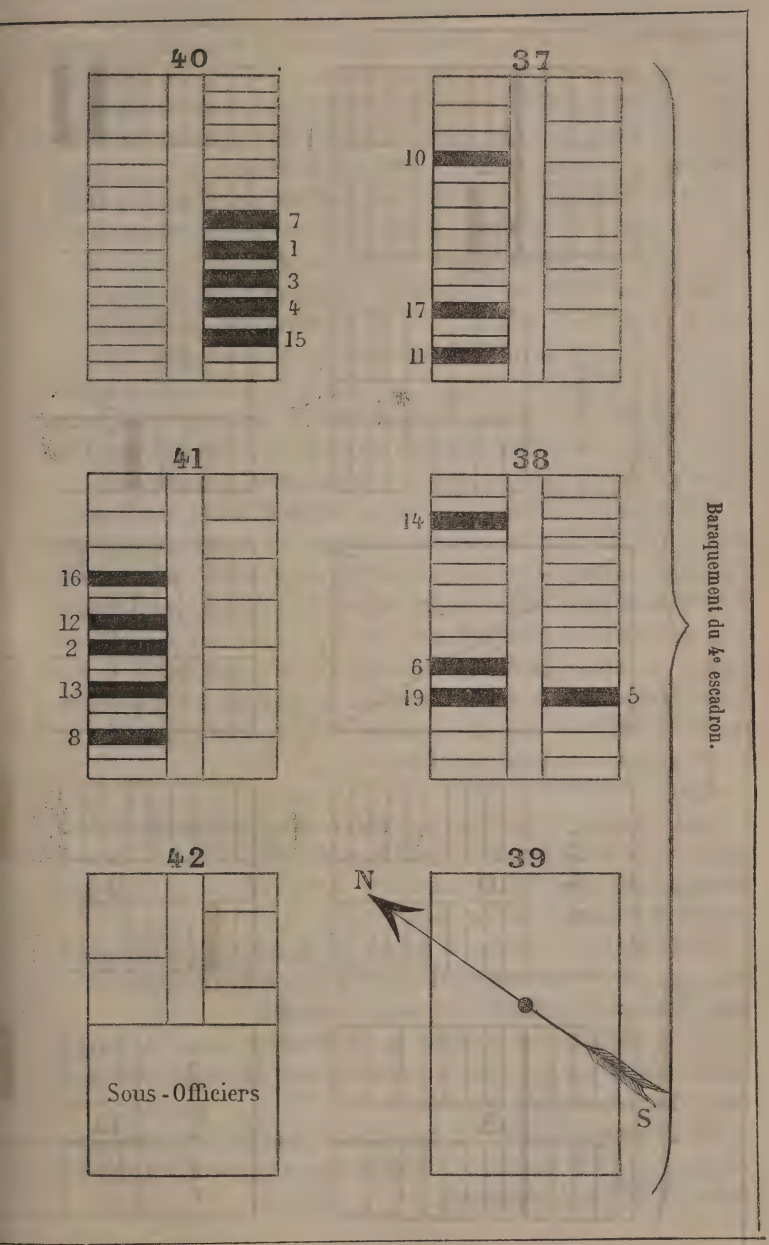
DISTRIBUTION DE L'ÉPI

(Les gros traits indiquent les hommes atteints; les



LES BARAQUES.

tent aux observations citées à la fin du mémoire).



ques du camp de Saint-Germain se trouvent, au milieu de la forêt, dans des conditions identiques d'altitude, d'assolement et de voisinage; elles participent toutes, au même degré, à l'atmosphère froide et humide, que le voisinage de la Seine et des grandes futaies entretiennent pendant tout l'hiver sur le plateau argileux de Saint-Germain.

Le 24e dragons a occupé à son arrivée, le 17 janvier 1876, 13 baraques de troupe, sans compter les bureaux et les chambres de sous-officiers : 4 dans la rangée de l'aile occidentale du camp, et 9 dans le quartier isolé de cavalerie. Les 4 premières, affectées au 4e escadron (91 hommes), ont fourni 17 cas de parotidite épidémique répartis dans les 4 pelotons; les 9 autres n'en ont donné que 7, à raison de 3 pour le 2e escadron (108 hommes) et de 4 pour le 3e (105 hommes). Toutes les baraques de troupes ont été atteintes au 4e escadron; 4 sont restées indemnes dans les 2 autres.

Ces étranges localisations dans la fraction régimentaire la moins nombreuse ne pourraient avoir d'autres causes que l'emplacement et l'orientation des baraques du 4e escadron si on faisait abstraction de la nature de la maladie. Elles ont une autre raison d'être si on admet que les oreillons peuvent porter en eux-mêmes les éléments de leur propagation. Les faits résultant de la répartition de la morbidité dans les baraques du camp de Saint-Germain offrent, à ce point de vue, un ensemble des plus significatifs.

Ainsi :

Le 1er malade atteint de parotidite dans les quartiers de la ville, vers le 15 janvier, vient prendre place, le 17, dans la baraque 40 : une série continue de 4 cas se développe à droite et à gauche de ce malade.

Le 2e malade occupe le milieu de la rangée gauche de la baraque 41 ; cette rangée devient, à son tour, le foyer d'une série presque continue de 4 nouveaux cas.

Un 3e malade est atteint, le 9 février, dans la rangée droite de la baraque 38 : 2 cas naissent immédiatement en face, dans la rangée opposée,

On trouve également 2 cas voisins dans la baraque 1, occupée par le 3e escadron, et 2 cas très rapprochés dans la baraque 37 du 4e escadron.

Il ne reste, en dehors de ces séries, que 7 cas isolés, et sur ces 7, 3 seulement se rencontrent à l'état d'unité par baraque.

On pourrait considérer ces séries comme des localisations fortuites nées sous l'influence d'un caprice épidémique, si tous les cas qui les composent s'étaient affirmés le même jour ou à des intervalles peu éloignés en l'absence d'individualités morbides préexistantes ; mais l'évolution lente et successive des dernières fluxions parotidiennes autour des premiers foyers se prête difficilement à la suppression des influences du voisinage.

Il se dégage une donnée plus positive en faveur de la transmissibilité de l'examen des dates d'invasion de chaque groupe ; nous voulons parler de la durée de l'incubation des cas qui se sont développés dans le voisinage des hommes primitivement atteints. Ainsi, si on fait le décompte des jours qui se sont écoulés entre l'apparition des premiers cas des séries que nous avons énumérées et l'apparition des cas qui ont pu en dériver, c'est-à-dire des cas qui leur ont fait immédiatement suite, on trouve un nombre à peu près constant :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Série de la baraque 37. | 1er cas, | né le.. | 2 mars. | = 19 jours. |
| | 2e cas, | — .. | 21 — | |
| Série de la baraque 38. | 1er cas, | né le.. | 9 février. | = 18 jours. |
| | 2e cas, | — .. | 27 — | |
| | 2e cas, | — .. | 27 — | = 25 jours. |
| | 3e cas, | — .. | 24 mars. | |
| Série de la baraque 40. | 1er cas, | né le.. | 17 janvier. | = 21 jours. |
| | 2e et 3e cas, | — .. | 7-8 février. | |
| | 2e et 3e cas, | — .. | 7-8 — | = 20 jours. |
| | 4e cas, | — .. | 27 — | |
| | 4e cas, | — .. | 27 — | = 20 jours. |
| | 5e cas, | — .. | 19 mars. | |
| Série de la baraque 41. | 1er cas, | né le.. | 3 février. | = 24 et 26 jours. |
| | 2e cas, | — .. | 27 — | |
| | 3e cas, | — .. | 2 mars. | |
| | 2e cas, | — .. | 27 février. | = 16 jours. |
| | 4e cas, | — .. | 15 mars. | |
| | 3e cas, | — .. | 2 — | = 19 jours. |
| | 5e cas, | — .. | 21 — | |

On ne rencontre pas plus de régularité, plus d'uniformité dans l'évolution des foyers varioliques ou rubéoliques !

Quant au chiffre 20 qui revient dans presque tous les cas et qui représente, d'ailleurs, la moyenne exacte de tous les délais d'incubation, il se trouve être précisément celui que deux partisans des plus autorisés de la transmissibilité, MM. Rilliet et Barthez, ont assigné à la période d'incubation des oreillons.

### CONDITIONS INDIVIDUELLES DES HOMMES ATTEINTS. IMMUNITÉ.

La moyenne des présents ayant été de 312, et le nombre des malades de 24, la morbidité générale peut être exprimée par la proportion de 7, 6 p. 100.

4 classes de recrues formaient l'effectif; ces classes ont fourni :

| | | |
|---|---|---|
| Classe 1871 ..... | 1 | malade. |
| Classe 1872 ..... | 2 | — |
| Classe 1873 ..... | 6 | — |
| Classe 1874 ..... | 15 | — |

Ce qui revient à dire que la jeunesse a été une des conditions les plus favorables au développement de l'affection.

Cette influence prédisposante de l'âge a été d'autant plus marquée que, tous les hommes atteints, à l'exception de 2 (N° 2 : Orchite d'emblée sans parotidite, et n° 19 : Parotidite double), étaient imberbes et présentaient l'habitus caractéristique des plus jeunes recrues.

Il y avait, au point de vue des conditions d'existence, parité absolue dans tous les escadrons pour l'alimentation et le casernement; la classe 1874, en pleine période d'instruction, offrait seule, par la fréquence et la longue durée de ses manœuvres, une exagération assez notable du travail extérieur (exercices quotidiens à pied et à cheval sur un terrain découvert exposé à toutes les vicissitudes de la saison).

Au point de vue des atteintes antérieures, 5 malades sur 24 ont affirmé avoir eu précédemment les oreillons. Presque toutes ces déclarations ont été spontanées; la maladie a été

parfaitement décrite dans tous les cas, et, pour l'un de nos hommes dont la première atteinte ne remontait qu'à une année, l'affirmation a pu être contrôlée par les registres du corps.

Ces faits, qui portent les récidives à un cinquième, sont loin de justifier l'opinion généralement admise, qui veut que, pour les oreillons, une première atteinte confère une immunité à peu près absolue.

Au point de vue des précédents sanitaires, 3 hommes avaient été traités quelques jours avant l'invasion de l'affection parotidienne pour bronchite apyrétique; 1 pour névralgie sus-orbitaire, avec embarras gastrique très prononcé.

### SYMPTOMATOLOGIE GÉNÉRALE.

1° *Localisations morbides.* — L'affection parotidienne se localise habituellement aux glandes parotides, aux glandes sous-maxillaires et aux testicules. Nous avons observé toutes ces localisations, à l'exception des engorgements du sein, qui ont été signalés quelquefois comme des phénomènes métastatiques concomitants. Elles se sont réparties de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Parotidites simples | 5 |
| Parotidites doubles | 18 |
| Sans parotidite | 1 |

L'orchite s'est présentée 5 fois; les douleurs testiculaires sans orchite 2 fois, soit :

| | |
|---|---|
| Orchites dans le décours de parotidites simples. | 2 |
| Orchites dans le décours de parotidites doubles. | 2 |
| Orchite d'emblée sans parotidite | 1 |
| Douleurs testiculaires sans orchite | 2 |

Les glandes sous-maxillaires ont participé, dans presque tous les cas, à l'engorgement des parotides.

Dans 18 cas de parotidite double, la fluxion a été plus prononcée à droite 8 fois, à gauche, 7 fois; dans 3 cas, elle a été sensiblement égale des deux côtés.

Dans 5 cas de parotidite unilatérale, l'oreillon s'est montré à droite 4 fois; à gauche, 1 fois.

Toutes les orchites ont été simples, toutes ont intéressé le même testicule, le testicule droit. 2 se sont présentées dans le décours de parotidites unilatérales; elles ont siégé toutes les deux du même côté que l'oreillon.

Les douleurs thoraco-mammaires ont été accusées deux fois par des malades atteints de parotidite double, une fois à droite, l'autre à gauche.

Notre attention n'a été spécialement attirée du côté de la gorge que dans une dizaine de cas ; la dysphagie a eu à peu près exclusivement pour cause, dans ces cas, la pharyngite ou angine érythémateuse simple (accident dû peut-être aux modifications de la sécrétion salivaire). Nous n'avons noté l'amygdalite proprement dite que deux fois; ces deux cas, observés dans le décours de parotidites unilatérales, ont fourni une tuméfaction notable des tonsilles, surtout du côté correspondant à l'oreillon.

Nous n'avons relevé aucune modification importante du côté de l'oreille en dehors de la dysécie passagère qui s'observe dans presque tous les cas à la suite de la compression du conduit auditif.

La constitution catarrhale du printemps de l'année 1876 ne nous a pas engagé à chercher des localisations précises du côté de l'appareil pulmonaire ; les affections bronchiques se sont présentées en si grand nombre chez les hommes malades et bien portants, que leur coexistence avec les fluxions parotidiennes n'aurait pu avoir, au point de vue de la séméiologie, qu'une médiocre signification. Nous nous contenterons seulement de rappeler que cinq de nos malades ont été spécialement traités pour bronchite dans la période prodromique ou dans la période de convalescence, c'est-à-dire avant ou après la manifestation parotidienne.

2° *Symptômes généraux.* — Au point de vue clinique, les 24 cas qui font l'objet de cette relation peuvent être divisés en trois catégories :

1° Cas accompagnés de fièvre dans une ou plusieurs des périodes de leurs décours..... 7
2° Cas accompagnés de troubles fonctionnels de diverse nature sans fièvre..... 7

3° Cas limités à l'évolution des localisations glandulaires sans apparence de réaction générale ..... 10

Cette répartition sommaire montre une fois de plus que, dans l'épidémie de 1876, comme dans l'épidémie de Thasos, décrite par Hippocrate, les localisations glandulaires ont été l'expression la plus constante et la plus nette de l'affection parotidienne.

*Période d'invasion.* — Dans la plupart des cas, l'invasion de l'affection parotidienne ne s'est annoncée que par des symptômes locaux, tels que la douleur pré-auriculaire, la gêne de la déglutition et de la mastication, la sécheresse de la bouche, l'empâtement de la région parotidienne. La fièvre proprement dite ne s'est montrée, sous forme de frissons répétés que chez trois malades; on la trouvera signalée, comme phénomène d'invasion, dans les observations 5, 11 et 16. La céphalée, l'arthralgie, le malaise, l'insomnie n'ont été accusés que dans 4 ou 5 cas.

*Période d'état.* — Il n'a été observé de symptômes généraux dans la période d'état que chez la moitié environ des malades. Les phénomènes les plus constants de cette période ont été : 1° L'embarras gastrique, avec ses conséquences ordinaires : l'inappétence, l'anorexie et la constipation; 2° l'insomnie; 3° l'hypothermie et la sensibilité exagérée au froid. Cette dernière donnée, qui a été une des plus caractéristiques et des plus constantes, se dégage très nettement de l'examen des températures, dont les oscillations atteignent à peine le chiffre normal.

Une fois seulement, une épistaxis sans symptômes typhoïdes, sans fièvre, chez le malade 12.

Un homme atteint de parotidite double dans les quartiers de la ville, le 5 mars, a présenté comme phénomène remarquable de la période d'état la polyurie, et comme maladie concomitante l'héméralopie. Ce cas, dont l'observation aurait sans doute été des plus intéressantes, s'est trouvé étranger à notre série et n'a, par suite, pu nous fournir que les données incomplètes qui constituent notre dernière observation.

*Période de déclin.* — La période de déclin s'est écoulée

sans caractéristique appréciable chez les deux tiers de nos malades; nous n'avons, par suite, relevé de phénomènes généraux que dans 8 cas.

5 malades (2, 3, 5, 12, 19) ont présenté des accès de fièvre bien caractérisés; 1 (16), des symptômes typhoïdes mitigés; 2 (13, 15), des retentissements thoraciques avec ou sans diaphorèse.

Les accès fébriles ont revêtu un caractère uniforme dans tous les cas; d'une durée moyenne de 24 à 48 heures, ils ont retracé, dans leur évolution, la symptomatologie classique de la fièvre intermittente ou de la fièvre synoque : frissons, arthralgie, turgescence de la face et du réseau vasculaire sous-cutané, sueurs profuses. Dans un de ces cas (5), l'accès s'est accompagné de localisations articulaires très nettes, bien que le malade atteint n'eût jamais eu d'accidents rhumatismaux avant cette époque.

Sur les 5 malades atteints de fièvre, 3 avaient des orchites, 2 étaient sans orchite. Dans aucun cas, ces accès fébriles n'ont affecté l'allure d'accès franchement critiques précurseurs d'une résolution immédiate; leur influence résolutive, s'ils en ont eu une, n'a pu que s'ajouter à la régression spontanée résultant de la marche normale de la maladie.

Un seul de nos malades (5) a eu de la fièvre à l'invasion de l'orchite. Les symptômes typhoïdes (fièvre vespérale légère, inappétence, diarrhée, épistaxis) consignés dans l'observation 16, marquent la période de déclin d'une parotidite double, sans orchite caractérisée, pendant tout son décours, par la persistance très affirmée d'embarras gastrique.

Aucun des accidents généraux précités ne s'est montré à une époque déterminée de la maladie; aucun n'a été précédé ni suivi de phénomènes caractéristiques. Il résulte seulement de la comparaison des cas observés, que les symptômes généraux et les localisations les plus nettes se sont manifestés de préférence dans la période d'augment de l'épidémie; à cette période d'augment correspondent les cas complets à orchite, à évolution franche et tranchée. La période de déclin n'a donné naissance qu'à des poussées irrégulières et à des cas mal définis, très rarement accompagnés de réaction générale, et d'une durée beaucoup plus

longue par suite de la persistance des engorgements glandulaires.

3° *Évolution générale et durée de la maladie.* — Au point de vue de leur évolution générale, les localisations de l'affection parotidienne ont suivi une marche progressive et uniforme : invasion des parotides ; extension de l'engorgement aux glandes sous-maxillaires ; migration en métastase vers le testicule. L'orchite ne s'est montrée primitivement et d'emblée sans parotidite qu'une seule fois (2).

Ces transitions n'ont jamais eu lieu brusquement ou par migration critique ; elles se sont, pour ainsi dire, fondues les unes dans les autres. Dans aucun cas, l'engorgement d'une nouvelle glande n'a paru sensiblement modifier l'engorgement des glandes primitivement atteintes.

La résolution s'est faite lentement et progressivement comme l'invasion ; elle a été beaucoup plus rapide dans les parotides que dans les autres glandes. Les engorgements sous-maxillaires sont restés longtemps durs, lobuleux et indolents.

Aucune des fluxions observées ne s'est terminée par la suppuration.

La durée moyenne de la maladie, déduite de nos 24 observations, a été de 14 jours ou de 2 septenaires. Les 2 cas qui se sont le plus éloignés de cette moyenne sont le n° 2 (orchite d'emblée sans parotidite), qui a demandé 52 jours de traitement, et le n° 5 (parotidite double avec orchite et localisations rhumatismales), qui en a demandé 24.

## TRAITEMENT.

Nous n'avons l'intention de parler du traitement que pour signaler quelques essais thérapeutiques par le jaborandi.

L'intumescence des glandes salivaires, la suppression ou la diminution des sécrétions buccales, la langueur de la circulation périphérique et l'hypothermie semblant indiquer l'opportunité des sialagogues et des diaphorétiques, nous avons prescrit une infusion de 4 grammes de jaborandi à 3 de nos malades en traitement à l'infirmerie le 25 et le

28 mars. Ces infusions ont été prises à 3 heures de l'après-midi; elles ont donné lieu aux résultats suivants :

1° *Fluxion des deux parotides et surtout des glandes sous-maxillaires sans symptômes généraux, sans orchite : n°* 17.

Salivation et sueurs pendant deux heures après l'administration du médicament. Retour à l'état normal vers 6 ou 7 heures du soir.

Le lendemain, diminution notable des engorgements glandulaires, des parotides surtout. Le surlendemain affaissement complet des parotides avec persistance des noyaux sous-maxillaires.

Aucune modification thermique appréciable, la température était d'ailleurs normale avant la médication.

2° *Fluxion des deux parotides et des glandes sous-maxillaires sans réaction générale, sans orchite : n°* 18.

Salivation et sueurs profuses toute la soirée et toute la nuit. Le lendemain matin, sentiment de détente accusé par le malade.

Le surlendemain, le malade salive encore; diminution assez notable des engorgements. Les fluxions ne sont plus lobuleuses, à contours limités; elles ont pris un aspect diffus et œdémateux.

Le 28 (le médicament a été pris le 25) guérison complète, à l'exception de la glande sous-maxillaire gauche, qui reste indurée.

3° *Parotidite double sans orchite. — État général normal. — Langue saburrale : n°* 19.

Prend le 28 vers 3 heures de l'après-midi 4 gr. de jaborandi : légères sueurs, envies fréquentes de cracher sans pouvoir les satisfaire; nausées, malaise.

Le 29, aucune modification dans les fluxions, qui ont plutôt augmenté que diminué. Un vomitif le matin et 20 gr. de sulfate de soude dans la soirée.

Le 30, se sent bien. Les sécrétions buccales sont aussi rares que par le passé; dysphagie et angine. Depuis le 29, diffusion des engorgements parotidiens qui ont perdu leur forme lobuleuse. Enorme parotiditée à droite. Langue chargée. Etat général bon.

Aucune modification appréciable dans la température qui n'était pas d'ailleurs fébrile avant le traitement.

Soit, en résumé, deux cas améliorés et un cas plutôt aggravé qu'amélioré. L'aggravation s'est traduite dans ce dernier cas par la production de malaise et de nausées et par l'exagération de l'activité des éléments glandulaires sans hypercrinie correspondante.

Ces faits sont trop peu nombreux pour permettre un

jugement sur la valeur du traitement par le jaborandi. Ils montrent seulement que la sialorrhée n'est pas la conséquence forcée et nécessaire de l'administration du pilocarpus dans les oreillons. Une pratique plus étendue nous aurait sans doute appris que le jaborandi ne supprime pas plus l'affection parotidienne à son début que le sulfate de quinine ne jugule la fièvre typhoïde, mais que son administration opportune dans les cas torpides, vers la période de déclin, peut amener une solution aussi décisive et aussi nette que celle qu'on observe dans la période des oscillations terminales de la dothienenterie sous l'influence des antipériodiques.

## CONCLUSIONS.

### *Conclusions épidémiologiques.*

1° L'épidémie d'oreillons observée au camp de Saint-Germain, en 1876, s'est déclarée au commencement du printemps. Elle a eu une durée moyenne de trois mois.

2° Elle a coexisté, dans la garnison où elle a été observée, avec des épidémies très caractérisées de fièvres éruptives (variole et scarlatine), d'érysipèle et d'héméralopie, et, dans presque toute la France, avec des épidémies de même nature qu'elle.

Un homme a été atteint, à peu de jours d'intervalle, de parotidite et d'héméralopie, sans qu'il ait été permis d'établir aucun lien épidémiologique ni clinique entre ces deux affections simultanées.

3° L'épidémie a eu deux modes de propagation :

1° L'apparition de cas spontanés, c'est-à-dire de cas à genèse ou à filiation insaisissables ; 2° la contagion.

La contagion, invoquée comme élément de propagation, s'est très nettement affirmée dans l'épidémie de Saint-Germain : 1° Par la formation de foyers, ou, pour mieux dire, par le groupement du plus grand nombre des cas les uns à la suite des autres, sous forme de séries continues ou presque continues ; 2° par la succession régulière et uniforme des

cas de chaque série à la suite d'intervalles réglés, les mêmes dans tous les cas (incubation fixe).

4° La durée de l'incubation, déduite des cas dérivés, a été de 20 jours environ.

5° Il y a eu des époques critiques dans le courant de la période épidémique ; ces époques ont été marquées, soit par l'apparition simultanée de plusieurs cas, soit par des résolutions en masse chez plusieurs malades.

Créées sans doute par les influences atmosphériques, ces époques ont été beaucoup plus accentuées dans la période d'augment de l'épidémie que dans la période de déclin.

6° La morbidité a été de 7, 6 p. 100 ; elle a été en raison inverse du nombre d'années de service. La classe la plus jeune a fourni près des deux tiers des malades.

7° 5 hommes sur 24 ont eu, en 1876, les oreillons pour la seconde fois. Ces faits, qui ont porté les récidives à un cinquième, infirment l'opinion qui veut que l'immunité soit la conséquence d'une première atteinte.

## *Conclusions cliniques.*

1° Les localisations glandulaires, en général, ont été, en l'absence de symptômes généraux, bien affirmés, l'expression la plus commune et la plus caractéristique de l'affection parotidienne.

Ces localisations ont eu pour siège les glandes salivaires (parotides et sous-maxillaires) 19 fois ; les glandes salivaires et les testicules 4 fois ; le testicule seul 1 fois.

L'orchite a toujours été simple ; elle a toujours intéressé le même testicule (droit).

Il n'y a eu aucun rapport précis entre le siège de l'orchite et le siège de l'oreillon (orchite directe ou croisée).

Les localisations glandulaires se sont succédé dans un ordre constant : invasion 1° des parotides ; 2° des glandes sous-maxillaires ; 3° du testicule. Ces invasions successives n'ont jamais affecté l'allure de migrations critiques ; elles se sont, pour ainsi dire, fondues les unes dans les autres sans

que l'engorgement des dernières glandes ait paru sensiblement modifier l'engorgement des glandes primitivement atteintes.

La résolution a été beaucoup plus rapide dans les parotides que dans les autres glandes.

Il n'a été observé de symptômes généraux que dans 14 cas.

2° La fièvre proprement dite ne s'est présentée que 7 fois, soit 3 fois sous forme de frissons au début de la maladie, et 4 fois sous forme d'accès sudoraux, très nettement caractérisés et d'une durée moyenne de 48 heures (type de la fièvre rhumatismale ou synoque) dans la période de déclin. Ces derniers accès, dont l'un s'est accompagné de localisations articulaires très nettes chez un malade exempt d'antécédents rhumatismaux, n'ont jamais été critiques dans l'acception rigoureuse du mot. Ils ont été également observés chez des malades atteints d'orchite et sans orchite.

L'invasion de l'orchite n'a été marquée spécialement par la fièvre que dans 1 cas.

3° Les troubles fonctionnels, autres que la fièvre proprement dite, qui se sont reproduits le plus fréquemment, sont : 1° l'embarras gastrique avec ses conséquences les plus ordinaires (inappétence, anorexie, constipation); 2° l'insomnie; 3° l'hypothermie et la sensibilité exagérée au froid, ce dernier ayant eu pour expression les plaintes des malades et les basses oscillations des courbes thermiques.

4° La durée moyenne de la maladie a été de 14 jours ou de 2 septenaires.

## *Conclusions nosologiques.*

Les faits qui précèdent permettent d'établir les rapprochements suivants (1) :

---

(1) Voir, pour l'exposition magistrale des faits épidémiologiques et cliniques qui peuvent servir de base à la classification nosologique des oreillons, le très remarquable mémoire lu par M. le professeur Léon Colin à la Société des Hôpitaux (*Séance du 25 février* 1876).

*Caractères généraux des*

| *Fièvres éruptives.* | *Oreillons.* |
|---|---|
| Épidémicité. | Épidémicité. |
| Affinité pour les constitutions dites exanthématiques. | Affinité pour les constitutions dites exanthématiques. |
| Transmissibilité. | Transmissibilité. |
| Immunité presque absolue conférée pour une première atteinte. | Immunité très relative résultant plutôt des progrès de l'âge que du bénéfice d'une 1re atteinte. |
| Fièvre cyclique. | Sans fièvre. |
| Exanthème caractéristique. | Sans exanthème. |

On peut en déduire que les oreillons se rapprochent beaucoup, au point de vue des *caractères épidémiologiques*, des fièvres éruptives, mais qu'ils en diffèrent essentiellement au point de vue clinique ; ce qui revient à dire que cette fièvre exanthématique, sans fièvre et sans exanthème, a une évolution symptomatique propre, sans analogie bien sensible avec les maladies épidémiques à marche cyclique, et qu'elle constitue à ce point de vue une entité clinique spéciale et bien définie.

Si on voulait lui attribuer quelques analogies cliniques éloignées avec un groupe morbide, on pourrait la rapprocher du rhumatisme. On lui trouverait, comme caractères communs avec cette affection :

1° L'erratisme, c'est-à-dire la mobilité dans le temps et dans le lieu des localisations morbides ;

2° La nature (fluxion) et le mode de résolution (sans suppuration) des localisations ;

3° Le caractère sudoral ou rhumatismal des accès de fièvre qui se présentent dans quelques cas pendant l'évolution des oreillons ;

4° La manifestation possible de lésions rhumatismales articulaires pendant l'évolution des parotidites ;

5° La prédilection des localisations morbides pour un même tissu ou pour des éléments anatomiques de même nature (tissu glandulaire pour les oreillons, tissu fibro-séreux pour le rhumatisme) ;

6° La même sensibilité, en temps d'épidémie, des deux affections aux mêmes influences saisonnières et atmosphériques (importance du froid humide dans la détermination des atteintes de rhumatisme et d'oreillons).

Mais ces analogies sont atténuées par tant de différences : fréquence de la fièvre dans le rhumatisme ; apyrexie normale dans les oreillons ; différence de siège anatomique (tissu glandulaire pour les oreillons ; tissu fibro-séreux pour le rhumatisme) ; tendance à la reproduction des atteintes dans le rhumatisme ; restriction en sens contraire dans les oreillons, etc., etc., que cette comparaison ne fait qu'affirmer une fois de plus l'individualité clinique des oreillons.

*Tableau résum*

| | CLASSE. | ATTEINTES ANTÉRIEURES. | DATES D'INVASION. | DATES DE GUÉRISON. | DURÉE DE LA MALADIE. | LOCALISATIONS. PAROTIDITE simple. | PAROTIDITE double. | ORCHITE. | DOULEURS testiculaires. | PHARINGITE. | DOULEURS thoraciques. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1873 | » | 15 janvier. | 29 janvier. | 14 | » | 1 | » | 1 | 1 | » |
| 2 | 1872 | » | 25 — | 18 mars. | 52 | » | » | 1 | » | » | » |
| 3 | 1874 | » | 7 février. | 18 février. | 11 | » | 1 | » | » | » | » |
| 4 | 1874 | » | 8 — | 17 — | 9 | 1 | » | 1 | » | » | » |
| 5 | 1874 | » | 9 — | 5 mars. | 24 | » | 1 | 1 | » | 1 | » |
| 6 | 1873 | » | 27 — | 10 — | 11 | » | 1 | » | 1 | » | 1 |
| 7 | 1874 | » | 27 — | 17 — | 18 | » | 1 | » | » | » | » |
| 8 | 1873 | » | 27 — | 15 — | 16 | » | 1 | 1 | » | 1 | » |
| 9 | 1874 | 1 | 27 — | 15 — | 16 | » | 1 | » | » | » | » |
| 10 | 1874 | » | 28 — | 9 — | 9 | » | 1 | » | » | » | » |
| 11 | 1874 | 1 | 2 mars. | 9 — | 7 | » | 1 | » | » | » | » |
| 12 | 1874 | » | 2 — | 15 — | 13 | 1 | » | 1 | » | » | » |
| 13 | 1873 | 1 | 15 — | 30 — | 15 | » | 1 | » | » | » | » |
| 14 | 1873 | 1 | 16 — | 30 — | 14 | 1 | » | » | » | » | » |
| 15 | 1871 | 1 | 19 — | 1er avril. | 13 | 1 | » | » | » | 1 | » |
| 16 | 1874 | » | 20 — | 2 — | 13 | » | 1 | » | » | 1 | » |
| 17 | 1874 | » | 21 — | 4 — | 14 | » | 1 | » | » | 1 | » |
| 18 | 1874 | » | 22 — | 1er — | 10 | » | 1 | » | » | » | » |
| 19 | 1873 | » | 24 — | 9 — | 16 | » | 1 | » | » | 1 | » |
| 20 | 1874 | » | 30 — | 11 — | 12 | 1 | » | » | » | 1 | » |
| 21 | 1872 | » | 30 — | 9 — | 10 | » | 1 | » | » | » | » |
| 22 | 1874 | » | 5 avril. | 19 — | 14 | » | 1 | » | » | 1 | » |
| 23 | 1874 | » | 13 — | 24 — | 11 | » | 1 | » | » | » | » |
| 24 | 1874 | » | 14 — | 22 — | 8 | » | 1 | » | » | » | 1 |
| | | 5 | | | 350 | 5 | 18 | 5 | 2 | 9 | 2 |

*s Observations.*

| SYMPTOMES GÉNÉRAUX. | | |
|---|---|---|
| PÉRIODE D'INVASION. | PÉRIODE D'ÉTAT. | PÉRIODE DE DÉCLIN. |
| » | Rachialgie. | Rachialgie. |
| » | » | Accès de fièvre sudorale. |
| nbarras gastrique prononcé. | Embarras gastrique prononcé. | Accès de fièvre. |
| Id. | Id. | » |
| issons répétés. | Accès de fièvre sudorale. | Fièvre et arthrite rhumatismale. |
| » | Hypothermie; sensibilité au froid; syncope. | » |
| laise ; insomnie. | Malaise ; insomnie ; symptômes d'embarras gastrique. | » |
| thralgie ; courbature. | Embarras gastrique persistant ; Arthralgie. | » |
| phalalgie. | » | » |
| phalalgie ; malaise. | Embarras gastrique. | » |
| urbature ; arthralgie ; brisement des jambes ; frissons. | Arthralgie. | » |
| » | Epistaxis ; état normal. | Accès de fièvre. |
| » | Hypothermie ; sensibilité au froid. | Sueurs profuses ; bronchite. |
| » | Hypothermie constante. | » |
| » | Insomnie. | Trachéo-bronchite. |
| thralgie ; frissons répétés. | Embarras gastrique prononcé. | Etat typhoïde. |
| » | » | » |
| » | » | » |
| » | Embarras gastrique ; inappétence. | Accès de fièvre. |
| » | » | » |
| » | » | » |
| » | Sensibilité au froid ; inappétence. | » |
| » | » | » |
| » | » | » |

## OBSERVATIONS (1).

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Observations II. — *Orchite d'emblée sans parotidite. — Absence de symptômes généraux d'invasion. — Accès de fièvre sudorale le 29e jour. — Guérison.*

A...., classe 1872, cavalier de 1re classe au 4e escadron, n'a jamais eu de maladies vénériennes, ni d'oreillons.

Se présente à la visite, le 3 février pour une orchite droite. Aucune apparence de travail inflammatoire aigu : tuméfaction uniforme de tout le parenchyme glandulaire, sans nodosités lobulaires, sans bosselures, sans rougeur. Rénitence de tout le testicule à la pression du doigt. Douleur modérée dans la station debout, gravative à la suite des exercices d'équitation et de marche. Rien à noter du côté de l'état général qui a toujours été très satisfaisant.

Aucune donnée étiologique dans les antécédents : pas de blennorhagie ancienne ni récente; pas de contusion, pas de froissement des bourses dans les exercices à cheval. A.... se rappelle seulement avoir ressenti dans le commencement de la semaine une gêne notable dans le scrotum, gêne qui est devenu de plus en plus douloureuse et qui enfin a abouti la veille de cet examen à une induration du testicule droit. Pas de parotidites.

Le diagnostic étant resté incertain pendant deux jours, la présence d'un malade atteint d'oreillons au régiment (l'épidémie était à son début à cette époque) fait définir cette affection d'orchite oreillarde d'emblée sans parotidite, diagnostic justifié dans la suite par l'apparition de nombreux cas d'oreillons, notamment par l'éclosion d'une série de parotidites épidémiques, à gauche et à droite de A.... (série de la baraque 41).

L'état observé le 3 février se maintient sans modification appréciable jusqu'au 20 environ : orchite toujours torpide sans réaction locale ni générale. La régression commençait à s'opérer lorsque dans la nuit du 23 au 24 février, A... est pris d'un accès de fièvre sudorale des plus intenses avec céphalalgie frontale, arthralgie, lumbago, vertige et état saburral des plus prononcés. Admis à l'infirmerie en pleine évolution fébrile le 24, il ne revient à l'état normal que le 26.

---

(1) L'auteur donne, sous ce titre, une série de 25 observations détaillées dont le résumé se trouve consigné dans le tableau précédent. Les limites de ce *Recueil* ne nous ont permis d'en rapporter que quelques-unes. Ces documents sont complétés par un relevé de températures qui est reproduit plus loin et qui termine cette étude. (*Note de la Rédaction.*)

Aucune solution critique bien caractérisée à la suite de cet accès. Régression progressive mais très lente jusqu'au 18 mars. A cette date le malade sort guéri avec une grande flaccidité du parenchyme testiculaire. L'organe atteint est mou, pâteux, comme diffluent et donne au toucher la sensation que donne la constatation des dilatation variqueuses du varicocèle.

. . . . . .

. . . . . .

Observations V. — *Parotidite double. — Orchite droite. — Symptômes généraux à l'invasion des oreillons et de l'orchite. — Accès de fièvre rhumatismale avec localisations articulaires dans la période de déclin. — Guérison.*

D...., classe 1874; cavalier de 2e classe au 4e escadron. N'a jamais eu d'oreillons, ni d'affections rhumatismales. N'a aucun ascendant rhumatisant. Est venu à la visite le 30 et le 31 janvier pour bronchite et pleurodynie gauche.

Se présente le 11 février pour une parotidite double plus développée à gauche qu'à droite. Rapporte l'invasion de sa maladie au 9 : ce jour étant de garde aux écuries, s'est senti frissonner à plusieurs reprises et s'est vu dans la nécessité de se blottir dans des bottes de paille pour se réchauffer. En même temps, gênes des mouvements de mastication au repas du soir.

Le 11, oreillon très développé à gauche; légère tuméfaction parotidienne à droite. Aucune localisation testiculaire.

Le 14, augmentation très sensible de l'oreillon droit. — Insomnie depuis le début.

Huit jours environ après l'invasion de la maladie, le 17 février, D... est pris de courbature et d'arthralgie : le testicule droit s'engorge et l'orchite se confirme le 18. Les jours suivants, l'oreillon droit persistant toujours sans modification très sensible, l'état général s'accentue et, le 20, le malade se trouve dans l'impossibilité de se rendre à la visite : fièvre, sueurs profuses; douleurs thoraciques, rachialgie, état saburral très prononcé. Admis à l'infirmerie, il présente une amélioration très notable le lendemain; le surlendemain, tous les symptômes généraux ont disparu. Persistance de l'orchite. — Légère diminution de l'engorgement parotidien.

La régression testiculaire allait à grands pas lorsque, le 28 février, le malade accuse des douleurs rhumatoïdes dans les deux épaules et au poignet droit. La tuméfaction articulaire est très sensible au poignet droit. Cette atteinte rhumatismale qui est la première, au dire du malade, s'accompagne d'une légère augmentation de température, de moiteur de la peau et d'embarras gastrique.

Traité par la quinine et par quelques sudations forcées, le malade sort guéri de toute atteinte le 5 mars. — Plus de traces de l'engorgement parotidien : testicule droit mou et diffluent au toucher.

. . . . . .

. . . . . .

Observation XXV. — *Parotidite double avec engorgements sous-maxillaires très développée sans orchite. — Courbature générale pendant les premiers jours. — Polyurie. — Héméralopie pendant la période de déclin.*

M...., cavalier de 2e classe au 5e escadron. N'a jamais eu d'oreillons.

Se présente à la visite de la ville (cas né en dehors du camp et par suite étranger à la série qui a servi de base à cette étude) le dimanche. 5 mars pour une parotidite double un peu plus accusée à droite qu'à gauche. Admis à l'infirmerie le 6.

Ne s'est aperçu de son état que le samedi 5, au réveil, par l'existence d'une tumeur dans la région parotidienne droite. Aucun symptôme appréciable les jours précédents.

Courbature, arthralgie, céphalalgie frontale les 5, 6 et 7. Se lève le jeudi, 9, pour la première fois.

Le 11 mars, les parotides sont à peu près flétries tandis que l'engorgement des glandes sous-maxillaires déborde le relief inférieur de la mâchoire, et donne à la tête une forme sphérique.

Rien du côté des testicules. A cette époque, polyurie continuelle : le malade sent le besoin d'uriner toutes les demi-heures. Ce symptôme n'est annoncé qu'à la fin de sa manifestation vers le 10e jour du traitement.

Parotides complètement affaisées. Les glandes sous-maxillaires restent seules indolentes pendant tout le mois de mars. On les badigeonnait encore à la teinture d'iode dans les premiers jours d'avril lorsque le malade se plaint de cécité nocturne avec le larmoiement caractéristique.

Cette héméralopie (affection qui coexistait avec les oreillons à cette époque tant au camp qu'à la ville) persiste pendant plus de deux mois avec les symptômes qui la caractérisent. Les engorgements sous-maxillaires se résolvent très lentement dans le courant du mois d'avril.

MOIS DE MARS.

| | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | 37.1 | 36.4 | 37.3 | 37.3 | 37.5 | 36.0 | 36.6 | 35.1 | 36.3 |
| 6 | 36.9 | 38.0 | 35.9 | 37.3 | 36.5 | 37.7 | 36.4 | 36.2 | 35.5 | 36.0 | 36.2 | » | » | » | » | » |
| 7 | 36.0 | 37.1 | 36.1 | 37.0 | 35.9 | 36.9 | 36.4 | 37.0 | 36.4 | 36.9 | 36.3 | 36.8 | 36.1 | 35.8 | 35.9 | 35.9 |
| 8 | 36.2 | 37.2 | 36.2 | 36.2 | 36.5 | 36.3 | 37.2 | 36.2 | 36.9 | 37.1 | 36.0 | 37.9 | 35.1 | 35.3 | 35.8 | 36.1 |
| 9 | 37.3 | 36.8 | 35.8 | 36.6 | 36.9 | 37.0 | 35.5 | 37.2 | 36.0 | 37.0 | 37.0 | 36.2 | 35.9 | 35.4 | 36.0 | 35.2 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 39.2 | 39.0 | 37.2 | 36.5 | 36.0 | 36.2 | 36.1 |

MOIS DE MARS.

| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | » | » |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |

## OBSERVATIONS THERMOSCOPIQUES (*Suite*).

MOIS DE MARS.

| | 19 | | 20 | | 21 | | 22 | | 23 | | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | » | » | » | 37.0 | 37.3 | 37.2 | 36.9 | 37.3 | 37.0 | 37.0 | 36.4 | 36.8 | 36.1 | 36.0 | 36.4 | 36.1 | 36.0 | 35.8 |
| 14 | » | 37.1 | 37.2 | 37.4 | 36.8 | 36.9 | 36.2 | 36.0 | 35.8 | 36.1 | 35.8 | 36.1 | 35.9 | 35.9 | 35.7 | 36.0 | 35.7 | 36.0 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | 37.1 | 37.2 | 37.0 | 36.9 | 37.1 | 36.8 | 36.5 | 35.8 | 36.3 | 35.9 | 36.1 |
| 16 | » | » | » | » | » | 37.4 | 37.2 | 37.2 | 36.8 | 37.3 | 36.6 | 36.5 | 36.3 | 36.7 | 36.4 | 36.4 | 36.3 | 37.0 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 37.2 | 36.8 | 37.4 | 36.6 | 36.8 | 36.2 | 36.5 | 36.2 | 36.3 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 37.2 | 37.3 | 37.2 | 36.6 | 36.8 | 36.0 | 36.5 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

MOIS DE MARS. MOIS D'AVRIL.

| | 28 | | 29 | | 30 | | 31 | | 1er | | 2 | | 3 | | 4 | | » |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 35.9 | 36.8 | 37.0 | 37.1 | 36.1 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 35.6 | 36.1 | 35.7 | 36.0 | 35.9 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 36.0 | 36.3 | 36.1 | 36.0 | 35.9 | 36.0 | 35.4 | 36.0 | 36.0 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | 36.4 | 37.0 | 36.8 | 37.0 | 36.1 | 36.6 | 35.7 | 36.1 | 35.7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 36.1 | 36.6 | 36.0 | 36.7 | 36.0 | 36.4 | 36.3 | 36.1 | 35.9 | 36.1 | 36.0 | 36.2 | 35.8 | » | » | » | » |
| 18 | 36.0 | 36.2 | 35.8 | 36.4 | 35.8 | 36.1 | 36.0 | 36.3 | 36.2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | 36.5 | 37.5 | 36.1 | 36.4 | 36.8 | 37.2 | 36.9 | 36.7 | 38.4 | 38.0 | 37.4 | 38.1 | 37.1 | 36.1 | 36.2 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 37.2 | 36.4 | 36.8 | 36.4 | 36.2 | 35.9 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 37.2 | 36.3 | 36.2 | 37.0 | » | » |

## DES CONSÉQUENCES ÉLOIGNÉES ET DÉFINITIVES DES ÉPANCHEMENTS PLEURÉTIQUES SÉREUX, DONT LA RÉSORPTION S'EST FAIT TROP LONGTEMPS ATTENDRE;

Par M. Demandre, médecin aide-major de 1re classe.

Les conséquences éloignées et définitives des épanchements pleurétiques séreux abondants qui se sont résorbés trop lentement sont : le rétrécissement du thorax, la scoliose vertébrale, le déplacement du cœur et la dilatation des bronches. Comme on le voit, nous écartons, à dessein, de notre sujet les difformités, consécutives à la pleurésie purulente, qui sont plus généralement connues ; tandis qu'il n'en est pas de même de celles qui nous occupent. C'est à peine si les auteurs en ont fait mention, et lors de la fameuse discusssion, sur la thoracentèse, à l'Académie de médecine en 1872, il n'en fut nullement question. Ces états cependant ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le croire ; puisque nous en avons recueillis 9 cas, dont 6 à l'hôpital civil de Tours, chez des militaires, qui furent réformés pour ce motif.

Rapporter 3 observations ; faire l'anatomie pathologique de ces états ; en expliquer la pathogénie, et décrire les symptômes qui les caractérisent ; tel est le but que nous nous sommes proposés dans cette étude, que nous terminerons par quelques considérations sur le traitement des épanchements pleurétiques abondants qui nous paraît le plus propre à les prévenir.

Observation I. — Le 20 août 1879, se présente au bureau de recrutement de Tours, pour contracter un engagement conditionnel, M. G... B..., qui a été atteint, il y a 26 mois, d'une pleurésie à gauche.

C'est un jeune homme de 19 ans et demi, grand et mince, qui s'avance vers nous comme penché sur son côté gauche et ayant dans sa démarche quelque chose d'analogue à la claudication. Sa poitrine, bombée à droite, est, au contraire, aplatie et déprimée à gauche, cette différence est si frappante, qu'on la croyait, au premier abord, plus considérable qu'elle n'est réellement. Au ruban métrique, son thorax mesure 6 centimètres de circonférence de moins à gauche qu'à droite ; de haut en bas et d'avant en arrière, la diminution n'est pas moindre. Le mamelon gauche est plus bas que le droit d'environ 2 centimètres, ce

qui tient, comme nous le verrons, à l'abaissement en totalité de la paroi du côté qui a été malade. Chez ce jeune homme, les côtes (du côté gauche) se sont, non seulement toutes abaissées, mais elles se sont encore toutes rapprochées les unes des autres, au point de faire presque absolument disparaître les espaces intercostaux. En arrière, elles ont changé leurs rapports avec la colonne vertébrale, dont elles se sont rapprochées de manière à paraître presque verticales, et à rendre plus aigu l'angle qu'elles forment avec l'axe du corps. — Son épaule gauche est abaissée en totalité; l'omoplate, que supporte imparfaitement le thorax affaissé ,paraît comme suspendu par le trapèze et l'angulaire de l'omoplate, dont le relief contraste avec tous les muscles atrophiés de la région. Le bord spinal de cet os s'est écarté de la poitrine au point de rendre presque latérale sa face postérieure et de permettre aux doigts de s'insinuer entre lui et la paroi thoracique. Tous les muscles de ce côté du tronc paraissent plus ou moins atrophiés, à l'exception du trapèze et de l'angulaire de l'omoplate. Le grand pectoral notamment a perdu plus de la moitié de son épaisseur, et le bras gauche lui-même est considérablement moins fort que le droit. Si on l'examine attentivement par derrière, on constate chez lui une scoliose latérale de la région dorsale du rachis, dont la concavité regarde à gauche. Cette courbure est fixe et permanente et ne peut être redressée, malgré les efforts que ce jeune homme fait dans ce but. Au-dessus et au-dessous d'elle, c'est-à-dire dans les régions cervicales et lombaires, existent deux autres courbures dirigées en sens inverse, qui replacent dans l'axe du corps le centre de gravité de parties supérieures. Ces deux dernières courbures, dites de compensation, disparaissent quand on fait coucher ce jeune homme. Le déplacement du cœur se révèle déjà chez lui à la vue par les battements de la pointe, qui se voient à deux centimètres en dedans du mamelon droit ; les veines superficielles qui se dessinent sur ses parois thoraciques et abdominales, trahissent les troubles qui en résultent pour la circulation profonde.

A ces signes déjà si nombreux fournis par l'inspection, il faut ajouter encore la diminution des mouvements respiratoires du côté gauche, qui paraît presque immobile, tandis que le côté droit fonctionne d'une façon exagéré Ce n'est pas seulement la respiration costale, qui est ainsi modifiée, c'est encore la respiration diaphragmatique ; par suite de l'immobilité du diaphragme du côté malade, l'hypochondre et la moitié de l'épigastre restent presque immobiles dans les 2 temps de la respiration; tandis qu'on les voit, du côté sain, soulevés pendant l'inspiration et déprimés pendant l'expiration.

*Auscultation et percussion.* — A droite, la respiration est exagérée supplémentaire; à gauche, elle est voilée et comme éloignée de l'oreille; c'est à peine si on l'entend dans les plus fortes inspirations, dans le quart inférieur de la poitrine, en arrière. Le retentissement de la voix est affaibli du même côté; il n'y a pas de bruits anormaux, pas de frottements. Les vibrations existent des deux côtés. A la percussion tout le côté gauche du thorax donne un son obscur, qui va en augmen-

tant jusqu'à la partie inférieure, où il se transforme en une matité véritable, due à la présence de néo-membranes accumulées en ce point.

Pour le cœur, la percussion et l'auscultation confirment son déplacement que l'inspection avait déjà révélé ; les bruits des orifices auriculo-ventriculaires s'entendent à 3 centimètres en dedans du mamelon droit, et ceux des orifices artériels à 2 centimètres du bord droit du sternum. Sa matité, qui se confond en bas avec celle du foie, occupe à droite une région symétrique à celle où on la trouve normalement à gauche.

Les autres organes paraissent à leurs places, cependant nous devons faire remarquer que la sonorité stomacale nous a semblé s'élever plus haut qu'à l'état normal.

*Interrogation.* — Ce jeune homme nous raconte qu'il a eu du côté gauche, il y a 26 mois, une pleurésie, pour laquelle il fut traité, pendant 4 mois, par les vésicatoires successifs ; il en eut 7. Jamais il n'avait été malade antérieurement: il était, paraît-il, très fort, courait très bien; tandis que depuis sa maladie, il est essoufflé dès qu'il marche et surtout s'il veut monter des escaliers. Cette gêne respiratoire se révèle même dans sa façon de parler ; à chaque instant il s'arrête, pour reprendre haleine, et il ne parle que par phrases entrecoupées, tant il a pris l'habitude de respirer à de courts intervalles. Deux causes contribuent à la production de cet état dispnéique si fréquent chez lui : d'une part la diminution du champ respiratoire due à l'affaissement du poumon gauche; d'autre part les troubles circulatoires produits par le déplacement des médiastins. Ces troubles de la circulation sont rendus manifestes chez lui par la turgescence des jugulaires et par l'état violacé de ses lèvres dès qu'il fait un effort. Pour être complet, disons enfin qu'il est anémique, qu'il tousse quelquefois, bien que l'auscultation ne donne aucun signe suspect de tuberculose; et, qu'il a ressenti des douleurs assez vives dans le côté gauche pendant plus d'une année.

Que deviendrons ces altérations? Il est encore jeune. Peut-être sa poitrine reprendra-t-elle un peu d'extension à gauche ; mais jamais, cependant, sa respiration de ce côté ne pourra se faire normalement. Quant au déplacement du cœur, nous le croyons définitif. Car il faut qu'il soit fixé, dans sa nouvelle position, par des fausses membranes bien épaisses et bien organisées, pour n'être pas revenu à sa place normale, quand, par suite du retrait du liquide pleurétique, il y avait pour ainsi dire, un vide à remplir dans la plèvre gauche. On ne dira pas qu'il s'est agi, dans ce cas, d'une pleurésie purulente. Ce jeune homme très intelligent, et qui

nous rapporte très complètement sa maladie, n'a jamais eu de vomique et, d'autre part, il ne présente aucune trace de fistules, suite d'abcès pleural.

Qu'aurait-il fallu pour empêcher ces désordres ? Vider la plèvre avant l'organisation des néomembranes de la plèvre et, de celle, non moins puissante des tractus fibreux, formés entre les trabécules mêmes du poumon ; en un mot faire la thoracentèse.

Observation II. — B... (Georges), soldat à la 9e section des ouvriers d'administration, militaire depuis un an et demi, n'a jamais eu de maladies antérieures, ses ascendants et ses collatéraux semblent à l'abri de tout soupçon diathésique.

C'est un garçon blond plutôt petit que grand, mais qui prétend avoir toujours été très robuste.

Le 9 octobre 1878, cet homme se présente à la visite de M. Dieu, médecin-major de 1re classe, et lui raconte qu'il souffre du côté gauche depuis le commencement du mois d'août, et que, depuis la même époque, il éprouve une gêne respiratoire et un malaise croissants. La crainte de l'hôpital avait empêché jusqu'alors ce militaire de se présenter à la visite. Dès le début de son examen, M. Dieu le trouve porteur d'un énorme épanchement pleurétique, à gauche, caractérisé par une matité absolue de tout le côté correspondant de la poitrine, par l'absence de tout bruit respiratoire ou vocal et par le déplacement du cœur, dont la pointe bat à 2 centimètres en dedans du mamelon droit.

Envoyé immédiatement à l'hôpital de Tours, il y fait un séjour d'un mois pendant lequel on lui met 4 vésicatoires; puis il part en convalescence de 3 mois.

A l'expiration de son congé, le 10 février 1879, il revient à Tours à sa compagnie, et c'est alors que M. Dieu eut l'obligeance de nous le faire examiner,

A ce moment, il présentait les symptômes suivants :

Son côté gauche paraît un peu plus étroit que le droit, bien qu'il ne mesure que deux centimètres de moins; il contraste, en outre, par son immobilité presque absolue, pendant les mouvements de la respiration, avec le côté opposé, dont les excursions inspiratoires sont exagérées en nombre et en étendue. A la percussion, on trouve du côté gauche, une matité absolue, dans la moitié inférieure de la poitrine, qui va en diminuant jusqu'au sommet, tant en avant qu'en arrière.

L'auscultation fait entendre une respiration faible et comme lointaine dans le tiers supérieur de ce même côté, dont le reste ne laisse percevoir aucun bruit respiratoire. — A droite, le thorax est comme bombé, les espaces intercostaux sont manifestement plus larges que de l'autre côté, et à l'auscultation, il fait entendre une respiration exagérée, véritable respiration supplémentaire ou mieux compensatrice,

Le cœur, au dire de M. Dieu, n'a pas changé de position depuis le premier jour où il vit ce malade, c'est à dire depuis 4 mois. Nous ne pouvons mieux préciser sa place qu'en disant qu'il occupe à droite une région tout à fait symétrique à celle où on le trouve normalement à gauche, à tel point qu'on pourrait croire à une inversion des viscères, si l'on ne tenait pas compte des autres symptômes.

Sa pointe bat à 2 centimètres en dedans du mamelon droit, tandis qu'un peu plus haut et, toujours à droite du sternum, on perçoit les contractions des oreillettes, qui se manifestent aussi à l'œil par des sortes d'ondulations rythmées. Le cœur se révèle en outre, par une matité de forme à peu près trapézoïdale, qui se confond en bas avec celle du foie. Les autres viscères paraissent tous à leur place.

A ces symptômes physiques, ajoutons qu'il est constamment en proie à une dyspnée qui prend de grandes proportions dès qu'il marche ou qu'il parle. Au moment où nous avons commencé notre examen, il venait de se mouvoir ; sa figure, alors, était anxieuse, et ses lèvres violettes trahissaient les troubles survenus dans la circulation du cœur droit par le déplacement du médiastin. Il tousse peu, ne crache pas, mais il ressent de temps en temps des douleurs vagues dans la paroi thoracique du côté gauche. — Il est très maigre et ne mange qu'avec une certaine difficulté (dysphagie). Il ne transpire pas la nuit et n'a pas de diarrhée.

Après cet examen, Bastard entre pour la seconde fois à l'hôpital de Tours, le 11 février. Là, on lui met encore 2 vésicatoires; puis on le présente, le mois suivant, à la commission départementale qui le réforme.

A ce moment le seul changement survenu dans son état était une augmentation dans le rétrécissement de son thorax qui mesurait alors 3 centimètres de moins à gauche qu'à droite, et un certain degré d'abaissement de l'épaule.

Sans avoir oublié ce malade qui nous avait beaucoup intéressé, nous ne pensions plus à lui, quand, cette année, au mois d'avril, un hasard heureux nous fit le rencontrer. Reconnaissant de ce que nous nous étions occupé de lui, il ne demanda pas mieux que de satisfaire notre curiosité et se soumit, sans difficultés, à un nouvel examen.

Voici, 21 mois après le début de sa pleurésie, dans quel état nous l'avons trouvé :

Son aspect tout d'abord nous frappa et nous remit en mémoire le jeune homme qui fait l'objet de l'observation précédente. Comme ce dernier, il paraissait penché sur le côté gauche et, comme lui aussi, sa démarche avait quelque chose d'analogue à la claudication. Son épaule gauche était, aussi, manifestement plus basse que la droite et son sternum s'était affaissé du même côté. De grands changements s'étaient opérés dans la conformation de sa poitrine en une année. Considérablement diminué dans tous ses diamètres, le côté gauche mesurait 7 centimètres de moins de circonférence que le droit ; un rétrécissement analogue existait verticalement et d'avant en arrière. Son omoplate,

devenue saillante par son bord spinal, semblait détachée de la paroi thoracique, soutenue qu'elle était en haut par le trapèze et par l'angulaire, dont le relief constrastait avec l'aplatissement des autres muscles de cette région. Nous ne saurions mieux rendre l'aspect de ce malade qu'en disant que son côté gauche paraissait plus maigre. Le grand pectoral qui formait, à droite, une saillie notable, semblait presque avoir disparu à gauche. Il en était de même des muscles intercostaux, qui ne se révélaient presque plus par le mouvement des côtes. Ces dernières, par leur abaissement, étaient devenues presque verticales en arrière, et, par leur rapprochement les unes des autres, avaient, pour ainsi dire, aboli les espaces intercostraux. Pour bien apprécier la différence des mouvements respiratoires des deux côtés, nous fîmes, comme le conseille Luton, coucher le malade sur le dos, et nous étant placé à ses pieds, nous pûmes nous rendre plus exactement compte de l'énorme contraste existant entre leur fonctionnement. A droite, les mouvements respiratoires étaient amples, exagérés même; à gauche, au contraire, ils étaient à peine visibles, et cela, non seulement pour la respiration costale, mais encore pour la respiration diaphragmatique. L'ayant ensuite fait mettre debout, il nous fut facile de reconnaître chez lui une scoliose latérale de la colonne vertébrale. Comme chez notre jeune homme du recrutement, cette courbure à concavité tournée à gauche, siégeait dans la région dorsale et ne pouvait être redressée malgré les efforts qu'il fit, devant nous, dans ce but; mais elle était, toutefois, moins accusée que chez ce dernier. Nous n'avons pas remarqué chez lui de courbures de compensation bien apparentes.

Son cœur battait identiquement à la même place qu'un an auparavant, c'est-à-dire à 2 centimètres en dedans du mamelon droit; des veines superficielles, se dessinant sur sa paroi thoracique et abdominale, révélaient les troubles qui en résultaient chez lui dans la circulation veineuse profonde. Ce déplacement du cœur, qui ne s'est nullement modifié depuis la résorption de l'épanchement et depuis le rétrécissement thoracique, est très remarquable, en ce qu'il indique que ce déplacement est réellement bien définitif. Voilà donc un homme, et nous insistons sur ce point, qui, par le fait de sa pleurésie, sera désormais constamment sous le coup des accidents redoutables que peuvent amener les obstacles au cours du sang dans le cœur ou dans les gros vaisseaux. Les autres viscères ne paraissent pas déplacés.

La percussion indiquait une diminution de la matité absolue du côté rétréci dont elle n'occupait plus guère que le quart inférieur; mais, au-dessus, la poitrine n'avait toujours pas la même sonorité que du côté opposé. A l'auscultation, la respiration s'entendait presque dans toute la hauteur de ce côté, mais faible, comme lointaine, et elle ne pouvait être perçue, en bas, qu'à la forme d'inspirations tout à fait exagérées. — Les vibrations thoraciques étaient perçues dans tous les points de la poitrine. Quelques bruits de frottements se faisaient entendre vers la partie moyenne. Le poumon droit continuait à fonctionner d'une façon exagérée.

Son état général s'était un peu amélioré, depuis notre premier examen. Il était alors moins pâle; il nous dit qu'il avait assez d'appétit et qu'il ne ressentait plus, pour avaler, la difficulté dont il s'était plaint autrefois. Sa gêne respiratoire n'allait pas jusqu'à la dyspnée lorsqu'il restait immobile ; mais dès qu'on l'engageait à marcher et à plus forte raison à courir, sa respiration devenait haletante, et il ne tardait pas à être pris de signes de suffocation. L'état turgescent de ses jugulaires et la coloration cyanosée de ses lèvres indiquaient alors, en même temps, chez lui, les troubles de l'appareil central de la circulation.

Cette longue observation a ceci de remarquable, qu'elle nous présente le malade depuis le début de sa pleurésie jusqu'au moment où les conséquences morbides, qui en résultent, ont été définitivement acquises; elle a, en outre, l'avantage de les énumérer toutes, à l'exception de la dilatation des bronches.

Ceci nous amène à parler d'une autre malade que nous soignons actuellement pour une bronchite chronique avec dilatation des bronches.

Elle aussi a eu une pleurésie du côté gauche, il y a 10 ans. C'était en 1870, pendant la guerre, et cette malheureuse fut obligée de travailler pendant une partie de sa maladie. Elle fut également traitée par les vésicatoires et ensuite, dit-elle, par l'homéopathie. Nous décrirons rapidement son histoire, nous réservant d'être plus explicite sur ce qu'elle a de spécial.

Jusqu'en 1870, cette dame, qui a 52 ans aujourd'hui, s'était toujours très bien portée ; elle se tenait très droite, avait un embonpoint suffisant, et marchait très vite sans ressentir la fatigue plus qu'une autre.

Aujourd'hui, elle est très fortement incurvée à gauche; de plus, elle est maigre, anémique, mange peu, tousse souvent et expectore chaque matin d'une façon tout à fait extraordinaire. On dirait qu'elle a besoin, comme le dit Jaccoud, de vider ses bronches chaque jour à son réveil. Son expectoration, à ce moment, se fait tout d'un coup, en bloc et répand parfois une odeur fade et repoussante. Elle ne peut, en outre, marcher que lentement, et, si parfois elle s'oublie et qu'elle s'avance plus rapidement, elle est aussitôt prise de quinte de toux et de suffocation. Cette dame nous dit, elle-même, qu'elle ne s'est jamais bien guérie de sa pleurésie et que toutes ses infirmités viennent de là.

Quoiqu'ayant eu son épanchement à gauche, nous n'avons pas constaté chez elle de déplacement du cœur, ni de troubles circulatoires.

Chez elle, l'épaule gauche est abaissée d'environ 3 centimètres; son thorax est diminué dans tous ses diamètres, et en même temps son omoplate, ses côtes et ses espaces intercostaux affectent la même situation que chez nos deux malades précédents. Nous glissons rapide-

ment sur ces faits déjà exposés, afin d'insister sur ce que cette malade présente de spécial. Au lieu d'une dépression générale et uniforme du côté gauche, on voit, chez cette dame, en arrière, un point qui paraît comme plus attiré en dedans que le reste de la paroi.

Son siège, qui est à l'union des deux tiers supérieurs de la poitrine avec le tiers inférieur, correspond au point où la matité est le plus absolue, et, où on l'entend, à l'auscultation, des bruits cavitaires, qui varient suivant qu'on examine la malade, avant ou après son expectoration du matin. Le reste de ce côté gauche est moins sonore que le côté droit, surtout à la partie inférieure, bien qu'elle soit loin de donner une matité aussi nette que celle dont nous venons de parler. A l'auscultation, outre les signes cavitaires déjà signalés, on entend, dans tout ce poumon gauche, une respiration qui a quelque chose de soufflé et de lointain à la fois, entremêlée de râles sibilants. Chose très remarquable chez cette dame, qui tousse presque toute l'année, il est exceptionnel d'entendre des râles de bronchite du côté droit.

Malgré ces symptômes stéthoscopiques des cavités pulmonaires, le doute ne me paraît pas possible sur la nature de la lésion bronchique dont elle est atteinte, et qu'on ne prendra pas pour une fonte tuberculeuse de poumon.

Quoique maigre, cette dame ne maigrit pas; elle n'a ni diarrhées, ni sueurs nocturnes, et enfin, surtout, elle a ces lésions avec les symptômes qui les caractérisent depuis plusieurs années, ce qui ne serait pas, s'il s'était agi d'un processus diathésique.

Son expectoration si abondante du matin ne peut être prise pour une vomique pleurale, vu qu'elle n'a commencé qu'après la guérison de la pleurésie, et que, contrairement à celle-ci qui arrive tout d'un coup, elle s'est établie lentement et progressivement.

Il s'agit donc bien réellement, dans ce cas, d'une dilatation des bronches, due à une pleurésie très ancienne, dont la résolution s'est faite trop lentement et après l'organisation de tractus fibreux ultra-pulmonaires, amenés par la pneumonie interstitielle, qui l'accompagne ordinairement.

Quand on observe une pleurésie en voie de résolution, on voit le côté malade, qui était bombé et distendu par le liquide, revenir progressivement à ses dimensions premières. A ce moment il se fait un temps d'arrêt dans le retrait de la cage thoracique et, le plus souvent, les choses s'arrêtent là ; mais si l'épanchement pleural a été abondant, si surtout il a séjourné longtemps dans la plèvre, à ce temps d'arrêt succède une autre période, période de déformation du thorax. Cette déformation, sur laquelle Laennec a, le premier, attiré l'attention et qu'il a décrite avec une si grande perfection, se fait lentement et se continue pendant des mois et même

pendant plus d'une année, comme le témoigne l'une de nos observations. Cette déformation, qui n'arrive pas à la suite des épanchements de courte durée, ou dont la durée a été abrégée par la thoracentèse, est la règle pour les pleurésies dont la résolution s'est fait longtemps attendre. Sur 35 cas de pleurésies traitées par la thoracentèse (au plus tard, 20 jours après leur début), nous n'avons jamais constaté de déformations apparentes à l'œil, ou pouvant être révélées au ruban métrique. L'anatomie pathologique nous donnera l'explication de ces faits.

Une fois cette déformation constituée, qu'arrive-t-il? Assez souvent, au bout d'un temps plus ou moins long, mais qui dépasse parfois une année, on voit la poitrine reprendre ses dimensions premières. Chomel en a cité plusieurs exemples péremptoires ; en même temps qu'il signalait chez les anciens pleurétiques, dont le côté restait étroit, un agrandissement de l'autre côté du thorax, dont l'action vient suppléer à l'impuissance de son congénère, conformément aux lois connues de physiologie pathologique. Mais bien souvent il n'en est pas ainsi ; et l'ancien pleurétique conserve à tout jamais la déformation de son thorax, la courbure de son rachis, la dilatation des bronches et le déplacement du cœur avec tous les inconvénients attachés à ces états morbides. Il est très rare évidemment de les trouver toutes réunies chez un même sujet, cependant le fait est possible. Ce sont ces lésions qui vont nous occuper à présent.

## ÉTUDE

**du rétrécissement du thorax, de la scoliose vertébrale, de la dilatation des bronches et du déplacement du cœur définitif, à la suite des épanchements pleurétiques séreux dont la résorption a été trop lente.**

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Si on fait l'autopsie d'un de ces anciens pleurétiques (guéris bien entendu, il n'est question que de ceux-là) on est frappé tout d'abord de la différence considérable existant entre les deux côtés de la poitrine : d'un côté, le thorax paraît avoir ses dimensions normales ou même plus considérables ; de l'autre, au contraire, il paraît amoindri dans tous

ses diamètres. Et de fait il en est ainsi ; non seulement la poitrine est moins grande transversalement, et d'avant en arrière, mais encore elle est diminuée dans le sens vertical. Ce retrait de la poitrine s'est opéré par l'abaissement des côtes, qui se sont rapprochées de la colonne vertébrale, en même temps qu'elle se rapprochaient les unes des autres, au point de se toucher et même, dans certains cas, de chevaucher les supérieures sur les inférieures. Au lieu de l'obliquité qu'elles affectent par rapport au rachis du côté sain, on les voit, du côté malade, devenues presque verticales. Le diaphragme, lui aussi, a été trouvé plus élevé parfois du côté de l'ancienne pleurésie. Mais ce n'est pas tout, car les côtes n'ont pas fait seulement que changer de direction, elles sont, encore souvent, devenues elles-mêmes malades et ont pris d'autres formes et d'autres dimensions. Déjà, Larrey, dans sa clinique chirurgicale, avait mentionné en termes très explicites un épaississement des côtes, produit par la pleurésie chronique. Après lui, Parisse de Lille fit connaître, dans un mémoire inséré aux archives en 1849, une altération particulière des côtes à la suite de la pleurésie chronique, altération à laquelle il a donné le nom d'ostéophyte. C'est une production osseuse qui se développe à la face concave d'une ou de plusieurs côtes, sous l'influence de l'inflammation de la plèvre. « Elle constitue, dit-il, comme une seconde côte surajoutée à la première et concentrique à celle-ci. » Par le fait de cette néo-formation, les côtes, au lieu d'être aplaties, comme elles le sont à l'état normal, deviennent prismatiques et triangulaires dans une partie ou dans la totalité de leur longueur. Cette lésion osseuse, qui est due à la propagation de l'inflammation pleurale au périoste de ces os, ne me paraît pas aussi fréquente que l'a dit M. Parisse, surtout à la suite de la pleurésie purement séreuse. Enfin, pour être complet, nous devons dire encore que l'on a constaté, quelquefois, une ossification des cartilages costaux et une ankylose des articulations costo-vertébrales.

Ceci nous amène à parler maintenant des altérations du rachis, qui est incurvé du côté malade dans la région dorsale, par le fait de l'aplatissement des disques interverté-

braux et, même dans quelques cas, par une certaine usure du corps des vertèbres. Laennec attribuait cette scoliose à l'habitude que prend le pleurétique de s'incurver toujours du côté malade, habitude que l'on peut attribuer, à notre avis, aux douleurs qu'il ressent, lors du rétrécissement de sa poitrine. A l'autopsie, on ne constate pas d'autres courbures que celle-là, tandis que, chez le pleurétique vivant, on trouve d'autres incurvations, dites de compensation, dont nous aurons à parler plus loin. — Le sternum est aussi ordinairement incliné du côté malade.

A ces déformations si caractéristiques de la cage thoracique, s'ajoutent les lésions des parties molles de sa paroi et des pièces osseuses qui s'y rattachent d'une façon plus ou moins immédiate. L'omoplate, par exemple, avec tout le moignon de l'épaule et, par conséquent, avec l'extrémité externe de la clavicule s'est abaissée et a changé de direction. Au lieu d'être à peu près vertical, cet os s'incline de telle sorte que sa face postérieure regarde plus en haut et plus en dehors. Tous les muscles de ce côté de la poitrine sont atrophiés plus ou moins complètement. Les intercostaux sont, quelquefois, presque complètement disparus, par suite de l'inaction prolongée à laquelle les a réduits le rapprochement des côtes. Les autres muscles ne subissent pas une atrophie aussi prononcée ; mais le grand pectoral a souvent perdu moitié de son épaisseur. Enfin, on a même noté une diminution de grosseur des muscles du bras correspondant au côté de la pleurésie.

Quand ces lésions atrophiques sont très prononcées, on est frappé du relief, que forment le trapèze et l'angulaire de l'omoplate, au milieu de tous les autres muscles plus ou moins amaigris.

C'est Delpech qui a attiré l'attention sur ce fait, qu'il explique par l'action exagérée de ces deux muscles, qui luttent, presque à eux seuls, pour supporter le poids du bras et de l'épaule qui s'est, pour ainsi dire, isolée du point d'appui que lui fournit le thorax à l'état normal. L'omoplate, dans ce cas, est tellement séparée de la poitrine, qu'on peut la saisir par son bord spinal, en glissant ses doigts sous sa face profonde. En même temps, la paroi thoracique a été

entraînée dans le même sens que les os qui la supportent; pour s'en convaincre, il suffit de mesurer, de chaque côté, la distance qui sépare la clavicule du mamelon. Chose remarquable, tandis que toutes les autres mesures, tant générales que partielles, de ce côté, sont diminuées, celle-ci seule est notablement agrandie.

Enfin Voillez a montré qu'il se faisait aussi des rétrécissements partiels du côté affecté, à la suite de la pleurésie, et que ces rétrécissements limités se développaient, de préférence, au niveau des régions où s'observent habituellement les dépressions relatives des saillies physiologiques, c'est-à-dire de préférence en arrière du côté gauche, et en avant du côté droit.

Pour bien comprendre le mécanisme de ces déformations, il nous paraît indispensable de parler à présent de l'état de la plèvre et du poumon chez ces vieux pleurétiques.

Quand on ouvre une poitrine ainsi conformée, l'aspect de la plèvre et du poumon n'est sans doute pas toujours le même. On comprend que le temps depuis lequel la pleurésie est guérie doive faire varier l'état de ces organes, mais, néanmoins, on peut dire que les choses se présentent, en général, ainsi qu'il suit :

La plèvre est toujours très épaissie par la superposition des néo-membranes dues à la prolifération de ses éléments; car il est démontré aujourd'hui que les néo-membranes de cette provenance sont seules organisées et organisables, et qu'elles sont, seules aussi, capables de se transformer en tissu cartilagineux et même osseux, comme Chomel en a rapporté un bel exemple. Quelquefois, les deux faces opposées de ces néo-membranes, qui recouvrent d'une façon uniforme les deux feuillets de la plèvre, se sont unies intimement entre elles, au point d'oblitérer complètement la cavité pleurale. D'autres fois, tout en étant adossées, ces néo-membranes sont distinctes; ou bien elles ne sont que partiellement réunies par des brides plus ou moins longues, parfois très puissantes, comme celles dont parlent Hardy et Béhier dans leur pathologie interne (article Pleurésie). D'autres fois, enfin, si la guérison est moins ancienne, on retrouve encore, entre les deux feuillets ainsi épaissis de la plèvre, et surtout en

bas et en arrière, où ils sont accumulés, des amas de détritus granulo-graisseux provenant de la métamorphose des masses de fibrine concrète, détritus qui sont ordinairement repris petit à petit par les lymphatiques. Ajoutons, en dernier lieu, que dans les cas où le poumon est resté tout à fait aplati, il y a des espaces tantôt uniques, tantôt cloisonnés par des brides qui les divisent en autant de loges plus ou moins remplies de fausses membranes et de détritus granulo-graisseux. Quant à l'épaisseur de ces néo-membranes, elle est toujours en rapport direct du temps que l'épanchement a séjourné dans le thorax. Ce qui tend encore à le prouver, c'est que leur épaisseur la plus grande est toujours en arrière de la poitrine et en bas, c'est-à-dire dans les points qui ont été abandonnés les derniers par le liquide pleurétique; toujours intimement unies à la plèvre, ces néo-membranes affectent une disposition stratifiée, dont chaque couche est d'autant mieux organisée et plus consistante qu'elle se rapproche davantage d'elle. Ce fait a été décrit par Cruveilher. — Parfois, la plèvre pariétale, recouverte de ses nouvelles membranes, affecte, par suite du rapprochement des côtes et de l'affaissement du thorax, une disposition fort curieuse qui consiste en une sorte de plissement qui lui donne un aspect particulier comparable à la peau d'une personne ridée. Dans un cas très intéressant rapporté par Oulmont (Thèse de Paris, 1844), les espaces intercostaux offraient une série de replis transversaux qui donnaient à ces parties l'apparence des valvules conniventes de l'intestin grêle; ces replis correspondaient exclusivement aux espaces intercostaux qui avaient été dilatés pendant la période d'état de l'épanchement pleurétique. Ce fait doit être extrêmement rare, car nous ne l'avons pas trouvé signalé par aucun autre auteur, et dans les autopsies auxquelles nous avons assisté ou que nous avons faites, la plèvre pariétale épaissie était toujours plutôt tendue que relâchée.

Le poumon est naturellement le premier organe comprimé, et c'est sur lui que les effets de la compression sont le plus accusés. La plèvre viscernale, en tout semblable à celle de la paroi, recouvre le poumon d'une coque plus ou moins épaisse, suivant son degré d'organisation, c'est-à-dire suivant

le temps que l'épanchement aura séjourné dans la poitrine. Il va sans dire que le poumon sera d'autant plus petit que l'espace pleural, rempli de fausses membranes organisées et de concrétions fibrineuses en voie de transformation, sera lui-même plus considérable ; dans ces cas, la position qu'il occupe n'est pas toujours la même, mais le plus ordinairement c'est sur le côté de la colonne vertébrale qu'on le trouve aplati et réduit à une sorte de lame plus ou moins épaisse ; son tissu, alors, est rouge foncé, semblable au poumon d'un fœtus qui n'a pas encore respiré ; il ne crépite plus, et ses vacuoles sont absolument privées d'air. — Foerster, qui a étudié au microscope les lésions pulmonaires dues à la compression résultant des épanchements pleurétiques, a montré que les alvéoles pouvaient disparaître, ainsi que les fines ramifications des bronches. — Mais ce n'est pas ainsi que les choses s'observent ordinairement à l'autopsie des personnes portant des rétrécissements thoraciques dus à des pleurésies guéries depuis plusieurs années. Presque toujours, le poumon, quoique enfermé dans sa coque de fausses membranes, occupe la presque totalité du côté rétréci ; mais il est très manifestement plus petit que son congénère, plus dense que lui dans son ensemble, bien que, parfois, des portions très notables aient encore l'aspect d'un poumon sain. On trouve, effectivement, à côté de parties qui respirent normalement, des zones où le poumon est tout à fait atélectasié, et d'autres où il est parcouru par de puissants tractus fibreux doués de la rétractilité cicatricielle. C'est que, en effet, la pleurésie s'accompagne assez souvent d'une pneumonie interstitielle, caractérisée par la présence ou mieux par la formation de tissu inodulaire dans les interstices des lobules. — Brouardel, en 1872, a attiré l'attention de la Société médicale sur ce point, et a rapporté à l'appui de sa thèse l'observation suivante : « J'ai fait, dit-il, une autopsie au treizième jour d'une pleurésie, dans laquelle il n'existait que de petites néo-membranes faciles à enlever ; mais, à l'insufflation, le poumon ne pouvait plus se développer, et, à la coupe, on constatait une hypertrophie du tissu interlobulaire du poumon. »

Heureusement, toutefois, la pneumonie interstitielle ne se

développe pas ordinairement aussi vite, et ce n'est qu'à la suite d'épanchements de longue durée, qu'il est de règle de constater les lésions qu'elle engendre. Quand elle existe, elle empêche la dilatabilité du poumon, autant que la coque qui l'entoure, et le rend incapable de reprendre son volume primitif et, par conséquent, de rétablir le contact entre les deux feuillets de la plèvre. Qu'arrive-t-il alors? La paroi thoracique s'enfonce et va au-devant du poumon, en vertu de forces que nous étudierons un peu plus tard. Puis, une fois que le contact est établi, les cloisons de tissu cellulaire interlobulaires obéissent à leur rétractilité ; comme elles sont fixées en dehors par les adhérences pleurales, elles subissent un déplacement à leur extrémité opposée, seule mobile, et elles *déforment et dilatent les bronches*.

Barth, en 1856, avait déjà mis hors de doute l'influence des pleurésies anciennes sur la production des dilatations des bronches, et Lebert l'avait noté dans son traité d'anatomie pathologique. Au point de vue de leur configuration, ces dilatations bronchiques sont uniformes ou ampullaires ; dans le premier cas, le canal est dilaté dans toute sa longueur ; dans le second, il n'est développé que sur un point en forme d'ampoule ou de sac circonscrit. Cette dernière forme est la plus fréquente à la suite de la pleurésie ; et Geslin, dans sa thèse, en 1869, dit avoir remarqué que ces sortes de dilatations existaient toujours dans les points du poumon correspondants aux adhérences les mieux organisées et les plus résistantes.

Un dernier fait, et très commun, à signaler chez les anciens pleurétiques, est le déplacement ou, si l'on veut, le refoulement *du cœur* et des autres viscères qui avoisinent le côté malade. De tous les organes, le plus souvent dévié est, sans contredit, le cœur qui est plus ou moins refoulé vers le côté droit par les épanchements pleurétiques du côté gauche. Ce déplacement peut être considérable, et on a pu voir, dans nos deux premières observations, qu'il pouvait être repoussé suffisamment pour venir battre sous le mamelon droit, comme s'il s'était agi d'une inversion totale des viscères.

Cette ectopie cardiaque, qui n'est que passagère ordinai-

rement, et qui cesse le plus souvent avec la disparition de l'épanchement pleurétique, peut devenir définitive si la résorption du liquide s'est fait trop longtemps attendre. Dans ce cas, des adhérences fibreuses ont eu le temps de s'organiser et d'immobiliser, à tout jamais, les choses en l'état où les avait placées l'épanchement pleurétique. Ce refoulement du médiastin, qui est aujourd'hui admis par tout le monde, a cependant été contesté par Richerand, à la suite d'expériences sur le cadavre. Peyrot, pour lui répondre, entreprit des expériences analogues et, au moyen d'injections de plâtre dans la plèvre gauche, démontra que ce refoulement existe, et qu'il peut être même considérable dans les grands épanchements. Les deux médiastins antérieur et postérieur sont parfois repoussés, d'où résultent des compressions plus ou moins fortes de la trachée, de l'œsophage, des grosses veines et même, dans certains cas, de la crosse de l'aorte. Ces compressions sont parfois rendues manifestes par la dysphagie, par le développement du réseau veineux superficiel, et même par œdèmes. Enfin, on comprend que, dans de telles conditions, des coagulations sanguines puissent se former dans le cœur ou les gros vaisseaux et entraîner de redoutables accidents.

On a admis un déplacement réel et un déplacement apparent du cœur, ce dernier tenant au glissement de la paroi thoracique, en avant du médiastin, qui dès lors paraît plus entraîné vers la droite qu'il ne l'est en réalité. Mais cette distinction, très utile à faire quand il s'agit d'un déplacement du cœur pendant la période d'état d'une pleurésie, n'a plus lieu d'être faite quand le liquide morbide a disparu et que les organes ont pris dans le thorax des positions définitives.

Après le refoulement en bas du diaphragme, que tout praticien a eu l'occasion d'observer pendant le cours d'une pleurésie avec épanchement abondant, survient un phénomène inverse, c'est-à-dire son redressement lorsque le liquide a été résorbé. Mais au lieu de s'arrêter, dans ce mouvement de retrait, à sa place normale, quelquefois le diaphragme la dépasse et vient alors se fixer plus haut, du côté affecté. Forcément, les organes abdominaux suivent ce mou-

vement d'ascension, et il en résulte ou une élévation du foie, ou une élévation de la rate et de l'estomac, suivant que la pleurésie aura eu son siège à droite ou à gauche.

Après ces données d'anatomie pathologique, il nous reste à expliquer comment s'opère le rétrécissement du thorax après la pleurésie.

### MÉCANISME DU RÉTRÉCISSEMENT DU THORAX A LA SUITE DE LA PLEURÉSIE.

Ici, nous nous trouvons en présence de deux théories également exclusives ; l'une, appartenant à Laennec, attribue le rétrécissement du thorax à la pression atmosphérique ; et l'autre, soutenue par Delpech et plus récemment par Brouardel, fait jouer le rôle principal, dans ce phénomène, à la rétraction des néo-membranes.

1° *Théorie de Laennec.* — L'illustre auteur de l'auscultation médiate ne reconnaît pas d'autres causes que la pression atmosphérique. Pour lui, le poumon, emprisonné dans ses fausses membranes, ne peut reprendre son volume normal, et, pour combler le vide virtuel qui résulte de la résorption du liquide pleurétique, ce sont les côtes et les parois thoraciques qui se laissent déprimer par la pression extérieure. Voici ce qu'il dit sur ce sujet. « De ces faits, on peut conclure que ce ne sont pas des adhérences elles-mêmes qui rétrécissent la capacité de la poitrine, mais la manière plus ou moins lente dont elles se sont développées, et que, dans une pleurésie, plus la résorption de l'épanchement aura été prompte, moins le rétrécissement de la poitrine sera à craindre. En effet, plus le poumon a été longtemps comprimé, et moins il conserve de l'élasticité nécessaire pour revenir à son premier état. Il en est, dans ce cas, du poumon comme de tous les autres organes et comme des muscles même lorsqu'ils ont été soumis pendant longtemps à une compression forte, à celle d'un bandage par exemple. La cage osseuse de la poitrine revient sur elle-même, et se resserre à mesure que l'épanchement diminue : cet effet est

physiquement nécessaire parce que le vide ne peut exister dans l'économie animale, et il faut que la poitrine se rétrécisse de tout ce dont le poumon ne peut se dilater. »

2° *Théorie de Delpech.* — Pour ce praticien, le rétrécissement du thorax est dû à la rétraction exercée sur sa paroi par les adhérences costo-pulmonaires qui se sont formées au cours de la pleurésie. « Il est aisé de comprendre, dit-il, que par l'effet de sa rétraction, ce tissu, formant tout à la fois une enveloppe au poumon et un revêtement entier du côté des côtes, tend au redressement des courbes qu'il représente. » Hardy et Béhier ont rapporté, dans leur Pathologie interne, un cas qui vient à l'appui de cette manière de voir. Dans ce fait, une bride cartilagineuse, insérée d'une part à la colonne vertébrale, et, d'autre part, à la partie externe de trois côtes, avait tiré fortement, de dehors en dedans, ces points d'insertion costale, et exagéré ainsi la courbure des côtes, « comme, disent-ils, une corde augmente la courbure d'un arc qu'elle sous-tend alors qu'on la raccourcit. »

A cette théorie se rattache la manière de voir de Brouardel, bien que, à la rétraction des adhérences de la plèvre sur la paroi thoracique, cet auteur ait ajouté l'action des cloisons interlobulaires dues à la pneumonie interstitielle dont nous avons déjà longuement parlé et qui explique du même coup le rétrécissement de la poitrine et la dilatation des bronches. D'après lui, la pression atmosphérique n'aurait aucune influence sur le rétrécissement thoracique, « puisque, dit-il, la différence de tension à la surface de la plèvre et à la surface bronchique est très faible pendant l'inspiration (1 ou 2 centimètres de mercure), et que d'ailleurs, pendant l'expiration, la différence se fait en sens inverse. » Il n'y a donc pour lui qu'une seule cause, c'est le travail physiologico-pathologique des fausses membranes et des cloisons intrapulmonaires avec leurs tendances rétractites.

Quant à nous, nous croyons que les déformations de la poitrine sont dues au concours simultané de ces deux causes : pression atmosphérique et rétraction des néo-membranes, causes dont l'une ou l'autre peut avoir l'action prépondérante suivant les cas.

*Symptômes.*—Après les nombreux détails que nous avons donnés, en faisant l'anatomie pathologique et surtout en décrivant les observations de nos malades, nous ne saurions, sans redites fréquentes, faire longuement la description des symptômes que présentent les anciens pleurétiques; aussi, pour l'éviter autant que possible, nous passerons rapidement sur ceux dont il fut le plus souvent question, nous réservant d'être plus explicites sur les autres.

Quand on voit venir à soi un de ces anciens pleurétiques, on est tout d'abord frappé de sa conformation extérieure. Il paraît, comme l'a dit Laennec, penché sur le côté, et sa démarche a quelque chose qui rappelle la claudication; le côté correspondant à la pleurésie est manifestement plus étroit que le côté opposé, et si on le mesure au ruban métrique, la différence de son périmètre est parfois considérable. Nous l'avons trouvée de 7 centimètres chez l'un de nos malades, mais elle peut être beaucoup plus grande. Cruveilher l'a vue une fois de 6 pouces. Voici comme il raconte la chose : « Le côté gauche de la poitrine est d'une dépression telle qu'on peut à peine s'en faire une idée; il est aplati et allongé dans le sens vertical. Le côté droit (sain) est, au contraire, extrêmement bombé, et les espaces intercostaux de ce côté ont une largeur considérable. On croira avec peine qu'il existe 6 *pouces* de différence entre les circonférences des deux moitiés du thorax. Ce jeune homme est obligé, pour cacher sa difformité, de porter un gilet matelassé du côté malade. » Mais contrairement à ce fait, la poitrine, du côté malade, chez les anciens pleurétiques, est ordinairement aussi bien diminuée dans le sens vertical que dans tous ses autres diamètres. Ce rétrécissement du thorax, qui est dû, comme nous l'avons dit en faisant l'anatomie pathologique de ces états, à l'abaissement des côtes et à leur rapprochement les unes des autres, contraste toujours, d'une façon remarquable, avec l'autre côté de la poitrine dont les dimensions paraissent toujours exagérées. On peut se rendre compte d'une manière exacte de l'abaissement des arcs costaux en mesurant, comparativement des deux côtés de la poitrine, la distance qui sépare la clavicule du bord supérieur de l'un d'eux, ou celle qui va de l'os iliaque à son bord inférieur. Nous ne

faisons que rappeler à la mémoire l'effacement des espaces intercostaux du côté rétréci et l'angle plus aigu que les côtes forment avec la colonne vertébrale de ce même côté. A cette rétraction de la poitrine s'ajoute un abaissement constant de l'épaule, abaissement qui est souvent considérable et qui suffit même, en l'absence de courbure du rachis, à donner à ces malades l'aspect de gens voûtés ou plutôt penchés, comme disait Laennec. L'omoplate, en arrière, semble se détacher de la paroi thoracique, dont son bord spinal s'est souvent suffisamment écarté pour permettre l'introduction des doigts sous sa face antérieure. Enfin, on constate généralement chez eux une saillie volumineuse, allant de l'occiput à l'angle interne du scapulum, due à la contracture permanente des muscles trapèze et angulaire de l'omoplate, qui supportent presque à eux seuls le poids de l'épaule et du bras. Le relief qu'ils forment est d'autant plus apparent, qu'il contraste davantage avec le reste de l'appareil musculaire, toujours plus ou moins atrophié de ce côté.

Ce n'est pas tout. Si on regarde attentivement le sujet par derrière, on constate très souvent une incurvation de la colonne vertébrale dans la région dorsale, incurvation à concavité tournée du côté où siégeait la pleurésie. Cette incurvation est loin d'être constante; elle est même relativement rare chez les adultes, mais chez les enfants et les jeunes gens elle est la règle. Cette courbure du rachis, que le sujet qui en est porteur ne peut redresser, quels que soient ses efforts, est appelée scoliose fixe ou permanente. C'est la seule que l'on constate sur le cadavre; mais il en est d'autres, appelées scolioses de compensation, qui existent toujours chez l'homme guéri d'une pleurésie chronique avec incurvation dorsale lorsqu'il est debout; ces scolioses compensatrices, qui ont pour but de ramener le poids des parties supérieures du corps dans le centre de gravité, ont lieu en sens contraire de la précédente, au-dessus et au-dessous d'elle, c'est-à-dire dans les régions cervicale et lombaire. Elles sont dues à des contractions musculaires instinctives, que détermine un sentiment de besoin de rétablir l'équilibre rompu par la scoliose dorsale, dans la station verticale et pendant les mouvements. Cela est si vrai, que, si on vient à faire

coucher le sujet, soit sur le dos, soit sur le ventre, ces deux courbures compensatrices disparaissent totalement, et il ne reste plus que la courbure dorsale fixe, due, comme nous l'avons dit précédemment, à des modifications profondes de la colonne vertébrale.

L'inspection permet encore de constater un abaissement du mamelon du côté qui a été malade, et une diminution des mouvements du thorax dans la moitié correspondante. Il y a là, entre les deux côtés de la poitrine, un contraste qui frappe l'œil le moins exercé, tandis que, du côté sain, les excursions respiratoires ont conservé leur amplitude normale, ou même sont exagérées; du côté malade, elles sont extrêmement limitées, au point de faire croire à son immobilité. Déjà très appréciable dans les inspirations ordinaires, cette différence devient encore plus apparente dans les mouvements respiratoires forcés. Pour les bien voir, Luton, dans l'article *Pleurésie* du Dictionnaire des sciences médicales, conseille de faire coucher le malade sur le dos et de se placer en face de lui, à ses pieds. « Ce n'est pas seulement, dit-il, la respiration costale qui est ainsi modifiée, c'est encore la respiration diaphragmatique; par suite de l'immobilité du diaphragme du côté malade, l'hypochondre et la moitié de l'épigastre restent immobiles dans les deux temps de la respiration, tandis qu'on les voit, du côté sain, soulevés pendant l'inspiration et déprimés pendant l'expiration. » Ce phénomène, qu'on peut observer aussi pendant la période d'état de la pleurésie (et c'est surtout pour ce cas qu'en parle Luton), mais tenant à une autre cause, est dû, après la résorption du liquide pleurétique, à la fixité de ces parties immobilisées, dans la position qui correspond à la plus grande rétraction du poumon, par le défaut d'expansibilité de cet organe, et peut-être aussi par l'altération des muscles dans la paroi thoracique.

Dans son ensemble, la paroi thoracique est très notablement diminuée du côté de l'ancienne pleurésie; tous les muscles qui entrent dans sa constitution sont plus ou moins atrophiés; le grand pectoral, notamment, ne forme plus parfois, de ce côté, une saillie apparente; il peut être réduit, dans ces cas, à la moitié de son volume normal. Enfin, des

auteurs dignes de foi ont observé des cas d'atrophie des muscles du bras, correspondant à la suite de pleurésies de longue durée. Quand elle existe, elle peut être attribuée à la gêne de la circulation dans les vaisseaux du membre supérieur de ce côté, pendant la période d'état de l'épanchement pleurétique. Mais, de tous les muscles, ceux dont les troubles fonctionnels et les lésions sont à la fois les plus communs et les plus intéressants, sont, sans contredit, les muscles intercostaux. Si on réfléchit que les côtes sont très souvent en contact, et même qu'elles chevauchent les unes sur les autres, on comprend aisément que ces muscles soient atrophiés et même qu'ils aient disparu. L'absence plus ou moins complète de fonctionnement, c'est-à-dire ici des mouvements respiratoires, entraîne, comme dans tous les autres points de l'organisme, la destruction proportionnelle des muscles chargés de les produire. A cette cause on a ajouté l'influence de l'inflammation de ces muscles pendant la période aiguë de la pleurésie. Voici ce que dit M. Moine sur ce sujet dans sa thèse, en 1872 : « Soumis à l'électricité, les muscles intercostaux se contractent facilement du côté sain, tandis que, du côté malade, on a de la peine à les faire obéir à l'action du courant. Ces phénomènes tiennent, d'une part, à l'inflammation des nerfs intercostaux (névrite de Beau, niée par Grisolle), mais surtout à l'inflammation musculaire provenant de la plèvre par contiguïté de tissu. »

L'inspection, qui nous a déjà fourni tant d'autres symptômes, nous révèle encore, parfois, chez nos anciens pleurétiques, le déplacement du cœur devenu définitif. C'est elle qui nous montre les battements de sa pointe, tantôt sous le sternum, tantôt à droite de cet os, tantôt enfin à plusieurs centimètres de son bord droit, comme le témoignent deux de nos observations. La vue, enfin, nous fait comprendre les troubles circulatoires, qui en sont la conséquence, par le développement des veines superficielles de la poitrine et de l'abdomen. Ce réseau veineux superficiel n'existe, bien entendu, que très rarement, et seulement quand il y a obstacle au cours du sang dans les veines profondes, par suite du déplacement des deux médiastins.

D'autres organes peuvent être encore déplacés chez les

malades guéris de pleurésie. Ces sortes d'ectopies ne sont pas rares ; le foie, la rate, l'estomac même peuvent remonter en accompagnant le diaphragme dans ce mouvement de retrait, suivant qu'il s'est agi d'épanchement à droite ou à gauche. Ces déplacements sont révélés par la palpation et la percussion, de même que pour le cœur, dont on perçoit la matité dans des points correspondants à ceux de ses battements. La percussion de la poitrine fait constamment percevoir une submatité plus ou moins étendue du côté rétréci. Quelquefois, elle s'étend à tout le côté, mais, le plus ordinairement, elle est limitée au tiers, ou à la moitié inférieure du thorax. Enfin, tout à fait en bas, on trouve, dans certains cas, une matité presque absolue ; tandis que souvent, du côté opposé, la sonorité est manifestement exagérée. Tels sont les symptômes ordinaires fournis par la percussion. A l'auscultation, existent des symptômes analogues, ce sont : une faiblesse de la respiration dans tout le côté rétréci ; très souvent son absence absolue dans la partie inférieure ; quelquefois des frottements plus ou moins nombreux ; enfin, dans quelques cas, une respiration légèrement soufflante due à une sorte de sclérose pulmonaire qu'accompagnent souvent les signes cavitaires de la bronchectasie.

Nous décrirons dans un chapitre spécial les symptômes qui la caractérisent.

Parmi les signes fonctionnels les plus apparents est une gêne respiratoire, facilement appréciable pour l'observateur, par la fréquence des excursions du thorax, surtout manifestes du côté sain, et par la manière brève de parler de ces anciens pleurétiques. Ils ne peuvent pas courir, et s'ils marchent un peu vite, ils ne tardent pas à être essouflés et forcés de s'arrêter. Alors apparaissent d'autres troubles tenant à la gêne circulatoire qui résulte de cette déformation de la poitrine, caractérisés par un commencement de cyanose de la face qui devient vultueuse, par un état violacé des lèvres et par la turgescence des jugulaires. Si, en même temps que la difformité du thorax, il existe, par le fait de la pleurésie ancienne, une déviation permanente du cœur, il est presque inutile de dire que tous ces symptômes sont encore plus accusés, et qu'ils peuvent amener, à un

moment donné, des menaces de suffocation et même d'asphyxie.

Mais, hâtons-nous de le dire, la plupart des sujets chez lesquels on observe ces déformations thoraciques, à la suite de la pleurésie, n'ont pas, à proprement parler, de dyspnée habituelle. Ce n'est qu'à l'occasion d'efforts, soit pour courir, marcher vite ou parler, qu'apparaissent les symptômes dyspnéiques que nous avons décrits plus haut.

Un autre symptôme qui paraît constant chez ces sortes de malades, mais qui n'existe que pendant la période de rétraction active de la poitrine, est une douleur dont ils m'ont tous rendu compte de la même manière. C'est, à leur dire, une sorte de douleur vague unie à une sensation d'impuissance de ce côté, que M. Moine a très bien appelée sensation d'impuissance douloureuse. Quelques auteurs ont enfin signalé la dysphagie, comme pouvant tenir dans ces cas au déplacement du médiastin postérieur.

*Symptômes de la bronchectasie.* — Quand il y a dilatation des bronches, on trouve en un point du thorax qui, quelquefois, paraît plus attiré en dedans que les autres, les signes stéthoscopiques connus sous le nom de symptômes cavitaires, ce sont : du gargouillement, du souffle caverneux et de la pectoriloquie.

Comme pour les véritables fontes tuberculeuses du poumon, ces différents signes varient avec l'état de réplétion ou de vacuité des dilatations bronchiques, et s'ajoutent aux autres phénomènes stéthoscopiques laissés par la pleurésie. Les anciens pleurétiques, qui sont porteurs de ces lésions, ont, comme symptômes fonctionnels principaux, une toux habituelle plus ou moins fréquente, plus ou moins pénible et, ce qui est plus caractéristique, une expectoration abondante qui se fait au réveil tout d'un coup, en bloc, comme dit Jaccoud. Cette expectoration a des caractères spéciaux que cet auteur définit de la façon suivante : « Réunis dans un vase, les crachats forment une masse verdâtre semblable à une purée parfaitement homogène ; ils n'ont pas l'apparence déchiquetée et nummulaire qu'ils présentent dans la tuberculose avancée ; souvent aussi ils ont une viscosité, une

adhérence qu'on ne trouve pas dans cette dernière expectoration. »

Les produits ainsi rejetés ont parfois une odeur des plus fétides, et l'haleine de ces malades est, dans ces cas, si repoussante, qu'un seul suffit à incommoder tous les malades d'une salle d'hôpital. Cette expectoration est aussi, parfois, si abondante, que quelques auteurs ont cru devoir la différencier de la vomique pleurale. Pour éviter cette confusion, il suffit d'interroger le malade et l'on apprend que, contrairement à ce qui se passe pour la vomique pleurale, son expectoration s'est établie lentement et progressivement en l'espace de plusieurs années. Le diagnostic avec les cavernes tuberculeuses sera également établi par les commémoratifs. On apprendra ainsi, en questionnant le malade, que, depuis le moment où il a eu sa pleurésie, il ne s'est jamais complètement rétabli, qu'il a toujours plus ou moins toussé, puis que son expectoration s'est accrue lentement et progressivement. Enfin, il ajoutera lui-même que, malgré l'oppression qu'il ressent et la nécessité qu'il éprouve de vider, pour ainsi dire, ses bronches tous les matins au réveil, il ne se porte cependant pas mal. Dans quelques cas même, le sujet peut avoir pris, depuis sa pleurésie, un certain embonpoint qui écarte aussitôt toute idée de tuberculose pulmonaire. Nous en dirons autant de l'absence de diarrhées, de fièvres quotidiennes et, enfin, de tout le cortège de l'affection tuberculeuse du poumon, qui fait défaut dans la dilatation des bronches.

*Pronostic.* — Le pronostic, que nous ne voulons pas assombrir plus qu'il ne convient, est cependant toujours sérieux. Ce n'est pas que ces difformités compromettent immediatement l'existence, car, au contraire, elles sont parfaitement compatibles avec un certain état de santé ; mais elles mettent le sujet, qui en est porteur, constamment sous le coup des conséquences dues à l'insuffisance de l'hématose. Personne, par exemple, n'ignore avec quelle facilité on peut contracter une bronchite simple ; personne n'ignore aussi combien cette affection est bénigne par elle-même. Eh bien ! que cette affection si bénigne vienne à atteindre un de

ces sujets et il sera aussitôt menacé d'asphyxie. Qu'à plus forte raison une autre affection plus grave vienne envahir le poumon du côté sain, et aussitôt le malade sera emporté par une maladie dont il aurait pu triompher dans toute autre condition. Quoi qu'il en soit, si certains de ces anciens pleurétiques n'en éprouvent qu'une très légère oppression, il n'en faut pas moins convenir que ces cas sont les plus rares. C'est, du reste, à ce titre, que Laënnec rapporte l'exemple d'un chirurgien de Paris qui, malgré un rétrécissement du thorax, pouvait parler pendant une heure à ses leçons, sans trop se fatiguer.

Ordinairement, on voit ces anciens pleurétiques pâles, plus ou moins anémiés, évitant de marcher vite et surtout de courir ou de monter des escaliers ; si vous les accompagnez, vous les voyez parfois s'arrêter pour reprendre haleine. Ceci est le cas le plus ordinaire ; mais s'il s'agit d'un sujet qui ait, en outre, une déviation du cœur, on comprend aisément, qu'à la dyspnée due aux troubles de la respiration, s'ajoutera chez lui celle qui est liée aux obstacles de la circulation sanguine. C'est dans ce cas qu'on pourra observer la turgescence des veines du cou, l'état violacé des lèvres et, en un mot, tous les phénomènes révélateurs des changements survenus dans l'organe central de la circulation. De même si, outre ces déformations thoraciques, la personne examinée est atteinte de dilatation des bronches, et de sclérose partielle du poumon, non seulement elle vous dira qu'elle est essoufflée pour peu qu'elle fasse des mouvements, mais qu'encore elle tousse fréquemment, et que chaque matin, à son réveil, elle rejette de nombreux crachats d'un seul coup.

Tel est, d'une façon générale, l'état de ces anciens pleurétiques porteurs de rétrécissement du thorax qui, très souvent, doivent plutôt être regardés comme des valétudinaires que comme des gens guéris d'une affection aiguë.

## CONCLUSIONS ET TRAITEMENT.

Après les nombreux détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet de l'anatomie pathologique de ces lésions

liées à des épanchements pleurétiques de longue durée, il ne sera pas hors de propos de dire quelques mots de leur traitement, ou mieux de leur prophylaxie. Si l'on se reporte à ce que nous avons dit de la pathogénie de ces lésions, quelle que soit, du reste, l'opinion que l'on admette ; soit qu'on veuille, avec Laënnec, les attribuer exclusivement à l'action de la pression atmosphérique, soit, au contraire, qu'on attache, avec Brouardel, la plus grande importance à la rétraction des fausses membranes de la plèvre et des tractus fibreux intra-pulmonaires, ou qu'enfin on croie, avec nous, que c'est à l'action combinée de ces deux causes qu'il faut les attribuer, il n'en est pas moins vrai que c'est à l'affaissement du poumon qu'il faut toujours en arriver en dernière analyse.

A quoi tient donc l'affaissement du poumon et pourquoi ne peut-il, par son expansibilité, revenir à ses dimensions premières? Voilà, en somme, où aboutit la question. — A l'article *Anatomie pathologique*, nous nous sommes efforcés de démontrer que c'est à la *persistance* trop longue de l'épanchement dans la plèvre qu'est due, d'une part, cette organisation successive stratifiée de la coque de néo-membranes qui enserre le poumon, et, d'autre part, la pneumonie interstitielle, qui, même en l'absence des produits nouveaux de la plèvre, empêcherait l'organe de la respiration de reprendre son volume normal. Nous avons même montré que des portions de poumon, par suite de la compression prolongée, avaient été trouvées complètement désorganisées, que les alvéoles, par exemple, et les fines ramifications des bronches pouvaient disparaître dans ces conditions.

A la question ainsi posée, nous ne trouvons qu'une solution : il faut débarrasser la plèvre de l'épanchement pleurétique, avant qu'il n'ait eu le temps, par sa persistance, d'amener les désordres que nous avons décrits. C'est, en effet, la thoracentèse ou mieux la thoracocentèse, que nous considérons comme le seul traitement préventif, capable d'empêcher ces désordres dans les cas d'épanchements considérables. Ce n'est pas que nous voulions faire complètement ici le procès de cette opération, qui a été traité déjà par tant de praticiens remarquables, et qui fut l'objet de si

nombreuses discussions à l'Académie de médecine; un tel sujet demanderait, pour être élucidé, une plume plus autorisée que la nôtre. Notre but est plus modeste; il n'a en vue que les difformités consécutives à la pleurésie abondante et de longue durée; mais, tout en restreignant ainsi le champ de nos investigations, nous ne sommes pas moins forcés de proclamer hautement les bienfaits de la thoracentèse. A défaut d'une statistique exacte, étendue, nous pouvons citer les faits suivants : — Pendant quatre ans que nous avons passé à Tours, six fois nous avons constaté ces altérations consécutives à la pleurésie, chez des militaires qui avaient été traités à l'hôpital civil par les moyens ordinaires; et pendant le même temps, le chiffre des réformes prononcées chaque année pour cette cause, fut toujours très élevé comparativement au nombre des pleurétiques. Ce fait avait d'autant plus attiré notre attention, qu'il contrastait davantage avec ce que nous avions observé jusque-là. Au contraire, en effet, pendant nos deux premières années d'aide-major, alors que nous étions à l'hôpital du Gros-Caillou, nous n'avions pas vu de ces déformations thoraciques et de ces déplacements définitifs du cœur, dans le service de notre chef et de notre maître, M. le docteur Widal, médecin principal de 1re classe. — Il n'y eut pas non plus de réformes pour cette cause. — A quoi attribuer cette différence? A Tours, on ne fit jamais la thoracentèse dans les salles militaires pendant notre séjour en cette ville; au Gros-Caillou, au contraire, M. Widal ponctionnait ses pleurétiques, et il le faisait à temps; c'est-à-dire avant que des lésions irréparables aient eu le temps de s'organiser et d'entraver pour toujours l'expansibilité du poumon. Telle est, nous croyons, la seule réponse à la question formulée plus haut. Qu'on ne nous dise pas que le chiffre des pleurétiques traités par la thoracentèse dont nous avons recueilli les observations est trop restreint. Trente-deux fois, M. Widal fit cette opération devant nous, et depuis, trois fois il nous fut donné de la faire pour notre compte. Outre que nous n'avons pas eu à enregistrer des difformités et des réformes chez les pleurétiques ponctionnés, nous devons ajouter que nous n'avons observé chez eux qu'un seul cas de mort, survenu plusieurs jours après l'opé-

ration, chez un tuberculeux dont la plèvre et les poumons présentaient des lésions manifestes et anciennes de cette diathèse.

Quant au reproche que l'on a fait à la thoracentèse de transformer les épanchements séreux en épanchements purulents, nous n'y répondrons que par ceci : les épanchements de cette nature, que nous avons vus, étaient déjà purulents à la première ponction, et enfin, Cornil a montré que les épanchements qui devenaient purulents étaient appelés à suivre fatalement cette transformation, par le fait du nombre exagéré des hématies et des leucocytes qu'ils renfermaient, alors que leur coloration aurait pu les faire considérer comme des liquides séreux ordinaires.

Pour en revenir donc à notre question des rétrécissements thoraciques, des déplacements du cœur et des dilatations bronchiques, consécutifs à la pleurésie, nous dirons que le moyen de les éviter est de faire la thoracentèse à temps. D'accord avec MM. Widal, Potain, Moutard-Martin, Brouardel et tant d'autres, nous croyons qu'il convient de faire de bonne heure la thoracocentèse dans les épanchements abondants. Il faut opérer avant que les fausses membranes et que les cloisons cellulaires intra-pulmonaires aient eu le temps de s'organiser, alors qu'elles peuvent encore se laisser distendre facilement. Brouardel s'exprime de la façon suivante au sujet de ces fausses membranes : « Comme tous les tissus de cicatrice, ce tissu inodulaire sera d'autant plus incapable de se prêter à une dilatation curative, qu'il sera plus vieux. Il faut donc de bonne heure faire appel à son extensibilité, il faut vider la plèvre alors que le poumon peut encore reprendre son volume normal. » M. Dupré, de Montpellier, ajoute à cela qu'il hésite à ponctionner un épanchement ancien, persuadé que le liquide se reproduira par le fait de la non-dilatabilité du poumon.

Enfin, pour terminer cette question de la thoracentèse, nous dirons que nous n'avons jamais observé de mort subite, de syncopes ou d'expectoration albumineuse à la suite de cette opération, ce qui tient, à notre avis, au mode opératoire employé. — M. Widal, et c'est la méthode que nous croyons la bonne, vidait très lentement la plèvre ; il se ser-

vait pour cela de l'appareil de Potain, dont il réglait et modérait, à son gré, la force aspiratrice au moyen des robinets. Souvent même ce praticien distingué interrompait l'écoulement du liquide pendant quelques instants pour le reprendre ensuite ; enfin, et toujours, il l'arrêtait définitivement lorsque le malade se plaignait de malaise ou de douleurs.

Tel est, à notre avis, le moyen de prévenir les difformités qui ont fait l'objet de cette étude.

### *Traitement curatif.*

Existe-t-il un traitement curatif de ces différents états ? — Oui et non. — Non, s'il s'agit de déformations et de lésions anciennes, telles que celles que nous avons surtout eues en vue dans le cours de cette étude ; oui, au contraire, si le sujet qui en est porteur est un enfant ou un jeune homme guéri récemment de sa pleurésie. — Dans ce dernier cas, le médecin peut essayer les divers traitements qui ont été proposés dans ce but.

L'aérothérapie a donné, paraît-il, quelques succès, mais elle demande à être employée avec une grande prudence.

M. Moine, dans sa thèse inaugurale, conseille l'emploi de l'électricité, dans le but d'empêcher l'atrophie des muscles intercostaux, et des autres muscles qui concourent à la respiration. On comprend que, par ce moyen, on puisse obtenir un certain redressement des côtes.

Le docteur Concarto, professeur de clinique à Bologne, et, après lui, Bouchut, ont comprimé le côté sain de ces malades, dans le but de forcer le poumon du côté de la pleurésie à se dilater quand même, et, par conséquent, à faire reprendre au thorax ses dimensions premières. Le moyen qu'ils employaient pour cela était le collodion riciné, étendu sur tout le côté sain de la poitrine. Ils ont l'un et l'autre obtenu de cette façon des succès chez les enfants.

Enfin, la gymnastique générale bien faite, progressivement jointe à une sorte de gymnastique respiratoire, nous paraît être, dans ce cas, le moyen le plus simple et le plus utile à employer.

S'il s'agit, au contraire, de sujets ayant leurs déformations

depuis des années, il ne reste plus au médecin qu'à prévenir, par de sages conseils, toute aggravation dans leur état.

---

## SUR LES CORPS ÉTRANGERS TOMBÉS ACCIDENTELLEMENT DANS LA CAVITÉ PLEURALE DES OPÉRÉS D'EMPYÈME;

Par M. Toussaint, médecin aide-major de 2e classe.

Sommaire. — Pleurésie gauche purulente d'emblée. — Empyème. — Chute d'un tube en caoutchouc fenêtré de 18 centimètres de longueur dans la cavité pleurale. — Tentatives infructueuses d'extraction. — Pleurésie droite purulente (consécutive?). — Mort. — Autopsie.

*Observation recueillie dans le service de M. Dupeyron, médecin traitant.*

L..., 22 ans, 2e soldat, 66e de ligne, entre à l'hôpital le mercredi 20 mai, et rapporte le premier malaise, qu'il a ressenti, au lundi de la même semaine. On constate, à son arrivée, de la fièvre avec exaspération vespérale, sueur visqueuse, teint subictérique de la face; matité, absence de vibrations thoraciques et de murmure vésiculaire dans toute la hauteur du côté gauche en avant et en arrière. Dyspnée intense, refoulement du cœur derrière le sternum, palpitations, état syncopal.

Le 22 mai, vendredi, la dyspnée est telle, qu'on pratique la thoracentèse avec la conviction qu'on a affaire à un épanchement purulent. On retire 4 litres de liquide séro-purulent.

25 mai. Deuxième ponction aspiratrice (1250 gr.). Apparition sur la muqueuse palatine d'une plaque diphthéritique, qui disparaît sous l'influence de gargarismes au chlorate de potasse et d'attouchements avec un collutoire chlorhydrique et le crayon de nitrate d'argent. A plusieurs reprises, apparition de muguet lingual avec symptômes de muguet œsophagien.

5 juin. Ponction dans le 6e espace intercostal avec un trocart à hydrocèle, pouvant laisser glisser dans son intérieur un tube élastique fenêtré, qu'on laisse à demeure, après avoir retiré le trocart et vidé la plèvre (900 gr. de pus). Lavage de la plèvre avec le siphon de Potain. L'ouverture fistuleuse s'élargit peu à peu, et le tube y joue librement, de sorte que tout l'avantage du siphon disparaît, et l'air pénètre facilement dans la cavité pleurale. Substitution au petit tube de caoutchouc d'un plus gros, n° 20 de la filière de Charrière environ.

L'état général s'améliore; localement le murmure vésiculaire est perçu dans toute la hauteur du poumon en avant.

1er juillet. En voulant faire le deuxième lavage quotidien de la plèvre, il est constaté que le tube n'est plus en place. Où est-il? Comme on ne le trouve nulle part dans les objets de pansement, on est bien forcé

de croire à la chute dans la poitrine. Quant au malade, il ne se sent nullement incommodé, et il ne sait s'il doit croire à cet accident. Introduisant le petit doigt dans l'orifice fistuleux, on ne sent pas le corps étranger ; on n'est pas plus heureux avec une pince à dissection. Dilatation de la fistule avec l'éponge préparée.

2 juillet. M. le médecin principal Poncet est alors appelé. Introduisant par la fistule une sonde cannelée, sur laquelle il conduit une pince à dents de souris, il cherche dans différentes directions à saisir le tube. Le malade, très peu courageux d'ailleurs, se plaint beaucoup. Incision de quatre centimètres dans le 6e espace intercostal, parallèlement au bord supérieur de la 7e côte. Ce débridement permet d'introduire une longue pince à mors recourbés, qui parcourt sans résultat heureux la cavité pleurale. Le malade est penché de manière que la fistule soit la partie la plus déclive du corps, et pendant ce temps la plèvre est lavée par le siphon de Potain ; introduisant alors le petit doigt, on recherche si le tube déplacé par le courant d'eau ne se présente pas, mais inutilement. Le malade est très fatigué, et à l'indication nette, cependant, d'une incision déclive pour rechercher le tube dans le sinus pleural, vu son extrême faiblesse on renonce à de nouvelles tentatives. Bientôt se développent les symptômes non équivoques de pleurésie purulente diaphragmatique du côté opposé (vomissements bilieux, douleur à la pression sur le trajet du nerf phrénique droit, œdème de la paroi thoracique).

11 juillet. Ponction aspiratrice de ce côté ; on retire 1,200 gr. de pus crémeux, fétide.

6 août. Nouvelle ponction : 600 gr. de pus.

22 septembre. 3e ponction (310 gr. de pus) suivie d'une injection iodée.

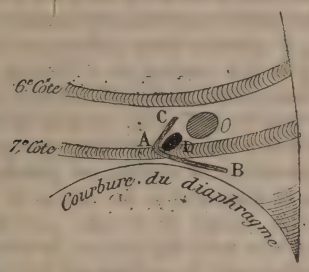
Le liquide purulent se reproduit assez vite, en même temps une diarrhée colliquative avec sueurs profuses, l'amaigrissement squelettique, l'œdème des extrémités indiquent une cachexie profonde, et le malade succombe épuisé par une fièvre hectique le 17 novembre 1880.

*Autopsie. — Examen extérieur.* — Etat squelettique du cadavre ; eschares au sacrum très superficielles.

*Cavité thoracique.* — A l'ouverture du thorax on constate à *droite* une collection purulente, 1,500 gr. environ. Le poumon, complètement libre d'adhérences, est refoulé sous la clavicule ; il est réduit au quart de son volume primitif ; son tissu est blanc grisâtre, selcrosé, atélectasié ; il crie sous le scalpel, et, jeté dans l'eau, il tombe lentement au fond du vase. Pas de tubercules.

Le poumon *gauche* est libre d'adhérences dans ses 2/3 supérieurs ; il crépite sous la pression des doigts, et il surnage quand on en jette un morceau dans l'eau. Le 1/3 inférieur est adhérent en avant, en arrière et au niveau de la fistule. Là il y a, en avant et un peu en bas de l'ouverture fistuleuse O, une bride D de la grosseur du petit doigt sur la-

quelle le tube C A B, se réfléchit angulairement. Le côté A B de l'angle est couché parallèlement à la 6e côte dans une cavité à parois fibreuses, épaisses, formée à sa partie inférieure par des adhérences établies entre le diaphragme et la plèvre pariétale. Le côté A C est logé presque




transversalement dans une cavité en forme de doigt de gant formée par le poumon lui-même; la paroi qui la forme est excessivement épaisse (0m,002 environ). Le contenu de ces deux cavités réunies peut être évalué à 60 grammes. En arrière, le 1/3 inférieur du poumon, qui adhère intimement au thorax, est hépatisé et présente quelques noyaux gris de pneumonie caséeuse. Pas de tubercules au sommet. Engorgement des ganglions bronchiques.

*Cœur.* — Petit; tissu musculaire pâle. Pas de trace d'inflammation sur l'endocarde, ni sur le péricarde.

*Reins.* — Volume à peu près normal; quelques petits noyaux gris-blanchâtres apparaissent dans la substance médullaire.

*Foie.* — A subi manifestement la dégénérescence graisseuse.

*Intestin.* — Tuniques intestinales lamelleuses; le gros intestin est vide et ressemble à une corde de la grosseur du petit doigt.

*Trajet de la fistule.* — Le bord supérieur de la 7e côte est mis à nu, et des ostéophytes se sont développés à chacune des extrémités de la dénudation et transforment l'ouverture en canal osseux. Dans la gouttière de la 6e côte on voit, au milieu de tissus lardacés, l'artère intercostale et le nerf. Ce dernier est manifestement plus gros que les nerfs voisins; quant à l'artère, une injection d'eau poussée dans sa cavité indique, qu'au niveau du passage du tube il s'est développé une inflammation adhésive des parois, qui en a oblitéré la lumière.

*Réflexions.* — Cette observation, qui offre matière à des considérations pratiques d'une utilité réelle, a surtout pour but d'attirer l'attention sur ce point.

Doit-on toujours pratiquer l'extraction d'un tube en caout-

chouc tombé dans la cavité pleurale dans le cours d'un empyème, et quel procédé faut-il employer?

Cette question, qui se pose naturellement à l'esprit, n'a pas encore été traitée dans les diverses publications médicales, et ne me paraît pas résolue. Les recherches que j'ai faites à ce sujet ne m'ont guère éclairé sur les indications à remplir en pareille circonstance ; les voici :

« Dans les guerres d'Allemagne un noble danois fut blessé « à la poitrine. Une tente, que le chirurgien avait placée « dans la plaie, tomba dans le thorax, et fut expectorée au « bout de 6 mois. Ce n'est qu'alors que le malade redevint « bien portant » (Tulpius, liv. II, ch. xv).

« Dans un cas où, faute de prendre une canule dont le « bord fût plus large que l'ouverture de la plaie, cet instru- « ment long de 4 pouces et gros à proportion passa dans la « cavité du thorax d'un malade, cette canule ne put être « retirée malgré les efforts que fit B. Bell, de qui nous em- « pruntons ce fait, et, un an après cet accident, le malade en « souffrait peu, seulement le pus sortait de la plaie en plus « grande quantité. » (Breschet, *Dictionnaire encyclopédique*, p. 55, Corps étrangers.)

Je détache quelques lignes se rapportant au point ci-dessus indiqué, de la discussion très savante de l'Académie de médecine sur le traitement de la pleurésie purulente (*Bulletin de l'Académie* 1872.)

« Il s'agit, dit M. Chassaignac, d'un malade auquel on « avait appliqué un tube de caoutchouc, qu'une forte inspi- « ration avait introduit dans la poitrine. M. Richet fit une « large incision, et alla chercher cette sonde dans la poi- « trine. Guérison. »

L'opérateur raconte ce fait en ces mots :

« Appelé aussitôt, je constate que la sonde est tombée « dans la cavité pleurale, je fais une incision dans le 3e es- « pace intercostal, je retire la sonde. »

P. 183 : « Je trouvai, dit Chassaignac, dans les salles que « je venais de prendre, un malade chez lequel une sonde de « caoutchouc avait été mise à demeure après une ponction « faite pour un épanchement purulent. La sonde tombée « dans la cavité pleurale dut être retirée après le débride-

« ment de l'espace intercostal. Le malade guérit complète-
« ment sous mes yeux. »

« L'accident (chute de sondes en gomme dans la poitrine)
« mentionné par MM. Chassaignac et Béhier chez un adulte,
« s'est renouvelé chez un enfant traité par M. Labric, et, du
« reste, dans l'un comme dans l'autre cas, la guérison n'en a
« pas moins suivi l'extraction du corps étranger à travers
« une incision de la paroi thoracique. » (*Bulletin de l'Académie de médecine*).

« La convalescence ne fut entravée par aucun autre ac-
« cident que la chute d'un tube de caoutchouc dans la plevre
« droite. L'extraction de ce tube offrit des difficultés ; il
« fallut dilater la plaie extérieurement par des applications
« d'éponge préparée et aller chercher le tube dans la plaie
« à l'aide d'une longue pince courbe. Cette recherche fut
« faite avec beaucoup d'habileté par M. Peyrot, et la con-
« valescence ne fut pas notablement retardée par cet acci-
« dent qui nous avait beaucoup tourmentés.... Rentré plus
« tard à l'hôpital, une 2e fois chute du tube en caoutchouc
« dans la cavité pleurale. Impossibilité de le saisir avec la
« pince à pansement simplement portée dans la plaie. En
« faisant tourner médiocrement le malade, et en portant la
« pince dans la fistule, on saisit le tube avec facilité et on le
« retire. Nous croyons que les mêmes moyens amèneront
« toujours les mêmes résultats. » (Dupuy, *Des soins à donner aux opérés d'empyème*, Th., Paris, 1876).

« Le soir, en faisant le pansement, on s'aperçoit que la
« canule n'est plus à sa place ; un stylet introduit dans la
« poitrine donne la sensation d'un corps étranger. Le ma-
« lade ne voulant pas consentir à se laisser faire une inci-
« sion, on cherche à agrandir l'ouverture au moyen d'un
« morceau d'éponge préparée. A partir de ce moment,
« l'état général devient de plus en plus mauvais.

« *Autopsie.* — Tubercules au sommet du poumon droit,
« mais non ramollis ; pas d'excavation ; un peu de sérosité
« citrine dans la plèvre gauche. A droite, une vaste cavité
« séreuse est circonscrite par des fausses membranes, qui
« baignent dans un pus sanieux et nauséabond. » (Lagrange, *Thèse*, Paris, p. 15, service de M. Hérard).

Qu'est devenue la canule tombée dans la cavité pleurale? Pourquoi l'autopsie est-elle muette à ce sujet? N'était-ce pas le moment de faire suivre cette observation de quelques considérations chirurgicales concernant l'extraction?

On trouve dans la pathologie externe de Duplay, t. V, fasc. 3, p. 501 :

« Nous avons vu un opéré d'empyème dans la poitrine « duquel avait pénétré une longue sonde en gomme, placée « à demeure dans la plaie, en éprouver si peu de gêne, « qu'il ne voulait pas admettre la réalité de l'accident, bien « qu'il fût évident que la sonde ne pouvait s'être perdue « que dans le thorax. »

Nous lisons les quelques lignes suivantes dans le *Traité de chirurgie d'armée* de M. Legouest, p. 360, 2e édit. :

« Une balle tombée dans la cavité des plèvres, soit direc- « tement, soit après avoir intéressé le poumon, peut y sé- « journer impunément et y demeurer libre et flottante. Cette « inocuité que Percy s'est plu à rappeler, est un phéno- « mène rare; l'inflammation de la plèvre et la production « d'un épanchement de pus sont, au contraire, des acci- « dents communs. »

Avant de passer à la discussion des faits ci-dessus relatés, il est bon d'expliquer le mot consécutive, mis entre parenthèses dans le sommaire de l'observation.

La pleurésie diaphragmatique du côté droit développée après la chute du tube dans la cavité pleurale gauche, ne me paraît pas directement imputable à ce corps étranger; c'est une coïncidence, elle est survenue *post hoc*, *non propter hoc*.

Je n'ai trouvé signalée nulle part cette complication si dangereuse.

De cet aperçu historique, je crois pouvoir faire ressortir les considérations suivantes :

Le tube pénètre-t-il au début de l'affection, alors qu'il n'y a nulle part d'adhérences pleurales, il gagne les parties les plus déclives, qui souvent ne sont pas en rapport avec l'orifice fistuleux. Dans l'observation que je rapporte, il est dans le sixième espace intercostal; et, dans ce cas, si l'on veut tenter l'extraction, c'est déjà trop haut. Aussi M. Dieu-

lafoy écrit-il avec beaucoup de raison dans son *Traité sur l'aspiration capillaire*, p. 318, qu'on doit ponctionner dans le cas de pleurésie purulente dans le huitième ou le neuvième espace intercostal.

Quand un corps étranger tombe dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique, M. Legouest conseille d'ouvrir le deuxième espace intercostal inférieur; la mobilité des côtes, qui le limitent, permettra de les écarter suffisamment dans la plupart des circonstances pour terminer ainsi l'extraction.

Comment expliquer l'intervention si heureuse de M. Richet, qui débride le troisième espace intercostal et trouve immédiatement le tube; celle plus laborieuse de M. Peyrot; et enfin, celles tentées vainement par B. Bell, M. Poncet, et dans l'observation recueillie dans le service de M. Hérard, si ce n'est que, dans les deux premières circonstances, on a eu affaire à un cas où il y avait des adhérences ayant retenu le tube en place, et que, dans les trois dernières, l'absence d'adhérences a permis au corps étranger de tomber dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique?

Arrêtons-nous un instant pour examiner pourquoi l'intervention n'a pas été suivie, dans le cas particulier qui nous occupe, d'un heureux résultat. L'état général du malade, qui était d'une maigreur squelettique, sa pusillanimité, son état profondément cachectique et ses accès fébriles vespéraux 39° à 39°5; enfin, et surtout, cette question capitale et toujours douteuse de la présence du tube dans la poitrine, tout cela mettait le chirurgien dans l'incertitude la plus complète relativement à la nécessité de son intervention immédiate. Celle-ci eût été une opération sanglante et toute hémorrhagie était à redouter. La chute du corps étranger avait eu lieu vingt-cinq jours après l'opération d'empyème, aussi était-il permis de penser à la production d'adhérences. Dans les 2/3 supérieurs du poumon, le murmure vésiculaire s'entendait normalement sans bruit de frottement; mais en bas, où le tube est tombé (s'il est entré?), où sont les brides cicatricielles? Évidemment, après le diagnostic fait sur la table de Morgagni, la réponse était facile; en introduisant une pince à longues branches courbées à angle droit, ayant 6 centimètres de longueur à partir de la courbure angulaire,

et en dirigeant les mors directement en arrière et en bas, ou pouvait retirer le corps étranger (Voir *suprà* la figure schématique). Lorsqu'on introduisait la pince, on buttait contre l'adhérence qui, à l'autopsie était fibreuse et de la grosseur de l'index, et qui se trouvait un peu en avant et au-dessous de l'ouverture fistuleuse; elle était moins fibreuse, donc plus vasculaire à cette époque, et les manœuvres thérapeutiques pouvaient la déchirer; aussi fallait-il un moyen moins aveugle et plus chirurgical, puisque la rétraction de l'espace intercostal, par affaissement de la paroi thoracique, ne permettait pas, après la dilatation préalable par l'éponge préparée, d'introduire par la fistule, même le bout du petit doigt. Quelle était la conduite à tenir? Il restait à faire, après avoir exploré auparavant la cavité pleurale à l'aide d'un long stylet mousse pour ne pas s'exposer à inciser en regard d'une bride cicatricielle, une fenêtre, par laquelle on pût regarder ce qui se passait dans cet espace où le secret était renfermé. Et le meilleur moyen était de débrider largement la fistule et de faire la résection de la côte inférieure, en n'en laissant, s'il le fallait, qu'une simple lamelle (opération de Larrey). Il était alors facile de toucher du doigt le tube de caoutchouc. De cette manière, on pouvait faire suivre à la pince le même trajet qu'avait suivi le tube de caoutchouc, qui, tombant librement dans le sinus costo-diaphragmatique postérieur, s'était arcbouté par son extrémité entrée la dernière au-dessous de la bride cicatricielle, et avait été maintenu entre elle et la face supérieure du diaphragme.

Si le tube avait été retenu par des adhérences empêchant son contact direct avec la plèvre diaphragmatique, je ne doute pas, qu'abandonné à lui-même, il ne se fût complètement enkysté, entretenant une fistule intarissable, c'est vrai, mais n'amenant pas les grands désordres presque fatalement mortels de la pleurésie diaphragmatique purulente double.

Comme on le voit, il y a réel inconvénient à établir trop haut la fistule dans l'opération d'empyème; il y en a un deuxième, qui est très grave, c'est le séjour dans la cavité pleurale du pus, qui ne peut s'écouler, parce que l'orifice est trop haut. Je n'hésite pas à dire qu'une grande partie de la mortalité des opérés d'empyème doit être mise sur le

compte du siége trop élevé de l'ouverture fistuleuse; dans ce cas, l'opération est mauvaise et l'intervention est presque à déplorer. Dans les cas heureux, lorsque la nature expulse le pus contenu dans une plèvre, elle choisit l'endroit du thorax le plus déclivé qui répond au 8e espace intercostal, et alors le pus ne séjourne plus dans le thorax; c'est cette marche, tout indiquée, que le médecin doit suivre pour arriver à un bon résultat.

La poche s'accommode assez bien de la présence du tube, le poumon est tolérant; les parois de la cavité s'épaississent et enkystent ce corps étranger qui baigne alors dans une certaine quantité de pus sécrété par suite de sa présence. Mais alors le danger est toujours menaçant. Si la poche est assez élevée comme dans le cas de pleurésie interlobaire avec adhérences à la paroi costale, le tube entretiendra une fistule externe permanente qui, si elle vient à se fermer, pourra amener l'hecticité ou une fistule interne par ulcération d'une bronche avoisinante. Le tube est-il, au contraire, tombé dans un sinus costo-diaphragmatique, il pourra déterminer une pleurésie diaphragmatique purulente double, et alors pas d'autre ressource que le drainage double, ou un abcès lombaire comme celui qui a déterminé la mort du docteur Chapel de Saint-Malo (*Archives de l'Académie de médecine*, 1872).

Donc, la chute d'un tube en caoutchouc dans la cavité pleurale pendant le cours d'un empyème est, ou un épiphénomène peu alarmant, quand les adhérences maintiennent le tube au voisinage de la fistule, et qu'alors il peut entrer sans tomber, ou bien un accident des plus graves, quand des adhérences ne s'étant pas encore établies plus ou moins concentriquement à l'orifice fistuleux, le tube a gagné les parties les plus déclives, la fistule étant placée dans le 3e, 4e, 5e et 6e espace intercostal. Surtout il faut compter avec la tolérance des tissus, et l'on peut dire qu'un des plus intolérants est la plèvre diaphragmatique.

Quant au tube de caoutchouc, dont j'ai rapporté l'observation, on voit, qu'abandonné dans une cavité purulente pendant 140 jours, il ne s'est en rien altéré. J'ai pu voir que la résistance de cette sorte de tube n'était pas illimitée,

en examinant quatre morceaux, formant une longueur de 25 centimètres, que M. le médecin principal Poncet a bien voulu me montrer. Il les avait retirés d'un abcès pectoral chez un soldat qui, 28 mois auparavant, et dans un autre service, avait eu un trajet fistuleux de l'aisselle pour lequel il avait été soigné. Ces fragments, devenus jaunâtres et cassants, avaient diminué de volume et d'épaisseur.

Pour enlever ce corps étranger, il faut d'abord constater sa présence. Or, cette constatation est le plus souvent impossible ; on n'a, pour se renseigner, que les conditions dans lesquelles cet accident s'est produit. Il ne faut tenir aucun compte des allégations des malades qui, n'étant nullement incommodés par ce corps étranger, se refusent à croire à sa présence.

Comment faire pour enlever ce tube? Introduire d'abord des pinces à dents de souris ou à dissection par la fistule, et tâcher, en allant dans la direction qu'occupait le tube, de le saisir. Cette manœuvre doit être tentée le plus tôt possible après la production de l'accident, avant que le malade ait fait le moindre effort de toux ou de locomotion. Si la pince saisit quelque chose de mobile, on tire doucement; mais auparavant il serait bon de pincer un morceau de tube de caoutchouc pour avoir la sensation de l'objet pincé : ce moyen a réussi à M. Richet. Si l'ouverture fistuleuse est trop petite, il faut d'abord débrider dans une étendue de 4 à 5 centimètres, parallèlement au bord supérieur de la côte inférieure, couche par couche. Le sang qui peut s'écouler, est celui des vaisseaux mammaires externes et de quelques vaisseaux développés autour de la fistule enflammée. On introduit alors le petit doigt, si les côtes le permettent, et l'on a le meilleur instrument pour sentir ce qu'on cherche. Malheureusement le moyen est souvent inefficace, et la résection de la côte inférieure, en en laissant une lamelle osseuse pour protéger l'artère intercostale, est indiquée (Opération faite par Larrey. Voir Legouest. *Chirurgie d'armée*, 1e édit. p. 492). En même temps, le chirurgien pourrait faire la thoracoplastie, c'est-à-dire, réséquer une portion limitée de quelques côtes répondant à la cavité pleurale. Cela permet à la paroi costale, ainsi transformée en voile mobile, de se déprimer et

d'aller au devant de l'autre paroi formée par la plèvre viscérale plus ou moins épaisse (Estlander, *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, 1879).

Avant de commencer cette opération chirurgicale, on fera bien d'introduire un stylet boutonné à qui on donnera, successivement, différentes formes de crochet, et qu'on promènera dans toutes les directions de la cavité, pour essayer d'accrocher le corps du délit. On répétera la même manœuvre avec une pince à longs mors recourbés à angle droit. Evidemment on agira avec grande douceur pour ne pas s'exposer à déchirer des adhérences en voie d'organisation. Il faut beaucoup compter avec la douleur chez les malades, qui sont devenus pusillanimes, et qui ont probablement de la névrite intercostale par compression du tube à drainage, lorsqu'il est resté en place un certain temps, en remplissant par son calibre l'espace compris entre les deux côtes. Pendant l'opération, on ne songera pas à faire taire la douleur par le chloroforme, qui serait dangereux ; mais on pourra, du moins, la diminuer par l'anesthésie locale. On devra aussi s'aider de la position déclive du tronc, en même temps qu'on fera une injection pour déplacer le tube et l'amener en regard de l'orifice fistuleux, où l'on n'aurait plus qu'à le saisir.

*Conclusion.* — De ce qui précède, on peut conclure qu'il faut toujours, et quand même, enlever de la cavité pleurale un tube qui y serait tombé dans le cours d'un empyème, et qu'il faut agir le plus tôt possible après la production de l'accident. Si ce corps étranger est abandonné à lui-même, il entretient une fistule *intarissable* pouvant se compliquer d'un pyo-pneumothorax, et, s'il arrive sur la plèvre diaphragmatique, il peut l'enflammer et produire une pleurésie purulente du côté opposé, ce qui, dans ces conditions, équivaut presque à la mort.

## OBSERVATION DE CALCUL URÉTHRAL VOLUMINEUX. EXTRACTION. — GUÉRISON.

Par M. Battarel, médecin-major de 2e classe.

Le nommé M'Ahmet-ben-M'Sfa, civil indigène, âgé d'environ trente ans, est entré à l'hôpital militaire de Médéah, salle 29, lit n° 2, le 29 octobre 1879. Cet homme, porteur d'un hypospadias léger, présente à $0^m,2$ au-dessous du frein du gland, une perte de substance d'environ $0^m,015$ de long sur $0^m,01$ de large; tout le pourtour a un aspect cicatriciel.

A deux travers de doigt au-dessous de la réunion de la peau du scrotum avec la verge, il y a sur la ligne médiane une fistule dans laquelle on introduit à peine un stylet, qui donne la sensation d'un corps dur; elle laisse écouler de l'urine purulente. Une seconde fistule existe à environ $0^m,02$ au-dessus et laisse aussi suinter de l'urine purulente.

Enfin, au-dessous des bourses, à $0^m,05$ du périnée, existe l'orifice d'une troisième fistule qui ne laisse rien écouler. L'émission des urines se fait par les deux premières fistules.

A la palpation, on sent, à partir de la région membraneuse de l'urèthre, en allant vers la bulbeuse, une masse dure, nettement limitée, mobile, de la grosseur d'un œuf de poule.

L'affection remonte, au dire du malade, à environ deux ans. Il y a un an, il est sorti au niveau de la perte de substance de l'urèthre, un petit calcul éliminé par un abcès, qui a laissé après lui cette ouverture.

La sonde introduite par le méat ressort à l'air libre, et il est impossible de retrouver le bout inférieur du canal. Nous portons le diagnostic de fistules uréthrales, résultant de la présence d'un calcul volumineux, au niveau de la portion membraneuse.

On est obligé d'isoler le malade qui, malgré des lotions désinfectantes, répand autour de lui une odeur ammoniacale.

Le 3 novembre, à 3 heures du soir, cet indigène est amené à la salle des opérations et chloroformé. Il est placé dans la position du grand appareil pour la taille périnéale. Assisté par M. le médecin en chef Lacassagne et de MM. les médecins, majors et aides-majors, Vincens, Petitpoisson et Girard, nous incisons, à l'aide d'un bistouri convexe, le raphé médian, à partir de la perte de substance de l'urèthre, dans une étendue de $0^m,10$, les testicules écartées, la verge maintenue droite sur l'abdomen. Nous évitons ainsi les vaisseaux et les enveloppes des testicules. Aussitôt arrivé sur le calcul, nous passons une sonde canelée par la boutonnière et nous incisons dans une étendue de $0^m,06$. Le calcul, logé dans une poche formée par la dilatation de la partie membraneuse du canal, ne présentant pas d'adhérences,

est saisi avec une pince de Museux et amené facilement au dehors. Voici le résultat de l'examen fait par M. le pharmacien-major Balland : poids, 42 grammes; longueur, 0m,45; largeur, 0m,035, forme testiculaire, extérieur lisse, la portion interne est blanchâtre, poreuse, très friable; odeur forte et désagréable d'urine en décomposition et de matières fécales. A l'analyse, il a donné des traces d'urates et une très forte proportion de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien.

Une sonde en gomme élastique, introduite par le méat urinaire, est glissée sur le doigt indicateur au fond de la poche et poussée dans la vessie. Il s'écoule une urine purulente. On fait, à l'aide de la sonde, plusieurs lavages avec de l'eau alcoolisée. La plaie, une fois lavée, est pansée avec des plumasseaux de charpie imbibés d'eau alcolisée phéniquée.

Un bandage en T maintient le pansement.

La sonde est fixée à demeure. Potion au bromure de potassium, 5 grammes, solution de sulfate de quinine à 1/20, 20 grammes, 2 bols camphrés nitrés. Le soir, le malade n'a pas de fièvre, température 37°,8. Les urines restant toujours purulentes, nous donnons, le 5 novembre, 2 litres d'infusion d'*arenaria rubra* (sublime rouge), à 5 grammes de feuilles par litre, à l'effet de faire fonctionner les reins et de produire un lavage de ces organes et de la vessie. En effet, quelques jours après les urines sont beaucoup plus claires et ne renferment plus que très peu de pus, encore ce dernier nous semble-t-il provenir plutôt de la plaie que de la vessie; le malade ne maintenant pas très bien la sonde à demeure, nous avons dû replacer et changer plusieurs fois celle-ci. A la date du 2 décembre, la plaie est presque entièrement cicatrisée, les urines devenues claires s'écoulent très bien par la sonde.

Nous avons cru intéressant de publier cette observation : 1° à cause de la grosseur du calcul; 2° de l'absence à peu près complète de réaction fébrile; la plus haute température a été de 38°; 3° de l'effet de l'*arénaria rubra* sur les reins et la vessie.

---

## OBSERVATION DE PERFORATION PAR TRAUMATISME DE LA MEMBRANE DU TYMPAN. — GUÉRISON COMPLÈTE ET RAPIDE.

Par M. Breton, médecin-major de 2e classe.

Dans la soirée du samedi 1er mars 1879, le nommé P... (Pierre), soldat au 5e régiment de hussards, en jouant avec un de ses camarades, reçoit sur l'oreille droite un soufflet appliqué sans trop de force.

Immédiatement après, surviennent des bourdonnements en même

temps qu'une perte à peu près complète de l'audition de ce côté. Il n'y avait pas eu d'écoulement de sang.

Pendant la nuit, quelques élancements se font sentir dans cette oreille, les bourdonnements persistent et, au réveil, la surdité est complète du côté droit.

C'est dans cet état que le malade se présente à la visite du 2 mars.

Le bruit d'une montre appliquée sur l'oreille malade n'est pas perçu.

Un diapason vibrant sur le sommet de la tête est entendu par le malade d'une façon notablement plus intense du côté affecté que du côté sain.

Cette sensation est la même pour l'observateur muni de l'otoscope à trois branches quand il comprime alternativement les deux tuyaux qui communiquent avec chacune des oreilles.

Si, après avoir retiré l'otoscope, on invite le malade à souffler fortement, la bouche et le nez fermés, on entend, du côté droit, le bruit caractéristique du passage de l'air dans le cas de perforation de la membrane tympanique.

Voici ce qu'on trouve à l'examen otoscopique de cette membrane éclairée par une forte lampe.

La partie centrale présente une tache d'un rouge vif qui occupe à peu près la moitié de la surface totale. Cette tache n'est autre chose qu'une ecchymose, et cette ecchymose masque complètement le manche et l'apophyse externe du marteau.

Une faible partie du triangle lumineux persiste en avant et en bas ; mais, vers l'extrémité centrale de ce triangle, un peu au-dessus et en arrière du point où il se réunit d'ordinaire avec le bout inférieur du manche, on aperçoit une petite tache noire en forme de croissant, à concavité postérieure et d'un millimètre environ de diamètre. Si, pendant qu'on éclaire ainsi la membrane du tympan, on invite de nouveau le malade à souffler, la bouche et le nez préalablement fermés, on voit se soulever en ce point, et tremblotter, une goutelette de liquide. C'est, à n'en pas douter, là qu'est le siège de la perforation.

On instille dans l'oreille un peu d'eau émolliente, et le conduit auditif est oblitéré avec une boulette de coton afin d'épargner à la membrane les vibrations qui pourraient empêcher ou retarder sa cicatrisation.

Le lendemain, nouvel examen de l'oreille fait le plus délicatement possible. Toute douleur a disparu, mais l'injection est toujours la même et semble avoir envahi la partie du conduit auditif qui avoisine la membrane.

Audition toujours nulle de ce côté ; mêmes prescriptions.

Mercredi, 5 mars, P... continue à ne pas entendre une montre appliquée sur son oreille et dont le battement est cependant assez fort. Le bruit du diapason placé sur la tête est toujours perçu d'une façon beaucoup plus intense par l'observateur et par l'observé du côté malade que du côté sain.

Au centre de la membrane se voit la perforation qui se présente comme une légère excavation à fond noir, entourée d'un petit bourrelet périphérique. Une gouttelette de liquide se soulève encore en ce point quand on fait souffler le malade. La rougeur de la partie centrale est un peu moins vive, mais persiste cependant autour de la perforation et surtout en avant où elle continue à masquer le manche du marteau. La pointe centrale du triangle lumineux est toujours conservée.

Vendredi, 7 mars, l'audition est un peu revenue, P... perçoit assez distinctement le bruit d'une montre placée à $0^m,20$ centimètres de son oreille. On n'entend plus passer l'air à travers la solution de continuité quand on l'invite à souffler, la bouche et le nez fermés.

A l'examen otoscopique, on trouve l'injection moins vive, mais il existe, vers le centre de la membrane et un peu en arrière, une dépression marquée, à fond rugueux et entourée d'un petit bourrelet. Si l'on fait souffler le malade pendant qu'on l'examine, on ne voit plus se soulever de gouttelette liquide.

Jeudi, 13 mars, P..., a recouvré la puissance auditive à peu près normale de son oreille droite; il entend une montre de la distance de $0^m,60$ centimètres. Le diapason placé sur la tête semble toutefois donner un bruit un peu plus fort pour l'observateur du côté malade, P.. , ne trouve pas cette différence.

La membrane du tympan n'a pas encore repris son brillant naturel; mais il ne reste plus d'injection que le long du manche du marteau qui se dessine en une ligne rougeâtre.

En arrière et au dessus de son extrémité inférieure, vers le centre de la membrane, persistance de la dépression et de son fond rugueux et dépoli.

Recommandation au malade de porter encore pendant quelque temps du coton dans cette oreille et de ne faire, en se mouchant, que des efforts très modérés.

Bien que les cas de rupture de la membrane tympanique par un mécanisme analogue à celui qui a produit la perforation que nous venons de signaler ne soient pas extrêmement rares, nous avons cru devoir recueillir celui-ci.

Tous ne se terminent pas, en effet, croyons-nous, d'une façon aussi heureuse, et peut-être cette observation paraîtra-t-elle intéressante au point de vue du temps que la cicatrisation a mis à s'effectuer, et la fonction de l'organe à se rétablir.

## NOTE SUR UN CAS D'ULCÉRATIONS CHANCREUSES DU PÉNIS;

Par M. Bouvier, médecin aide-major de 1re classe.

Ayant eu, dernièrement, l'occasion de donner des soins à un jeune homme atteint d'ulcérations chancreuses de la verge, il m'a été donné d'assister à un fait assez rare et assez intéressant pour que je me décide à le livrer à la connaissance de mes collègues, en l'accompagnant de quelques considérations.

J'ai vainement cherché, dans les nombreux travaux spéciaux qui traitent des affections vénériennes, un terme laconique et nettement défini qui, en dehors de toute école, de toute doctrine, de tout système théorique, me permît de qualifier, de personnifier, en quelque sorte, le cas que j'ai à rapporter, « cas d'ulcérations chancrelleuses préputiales et balano-préputiales multiples, suivies de l'apparition d'un chancre infectant greffé sur la dernière ulcération chancrelleuse, elle-même presque complètement réparée. » En effet, l'expression de chancroïde syphilitique employée par Ricord pour désigner les rares cas de chancres mous qui s'accompagnent d'accidents généraux et constitutionnels ne peut s'appliquer à notre observation, pas plus, d'ailleurs, que celle de chancre mixte créée par l'école de Lyon. L'une et l'autre de ces expressions, a d'ailleurs, à mon sens, le grand tort de se rattacher à une conception bien hypothétique. — Et mon observation qui, je me hâte de le dire, vient à l'appui de la doctrine dualiste chancreuse pure, primitive, vise précisément à montrer qu'il faut non seulement n'accepter qu'avec les plus grandes réserves ces cas de symptômes généraux et constitutionnels succédant aux ulcérations chancreuses molles, mais aussi qu'il ne faut pas vouloir expliquer toujours et quand même par une hypothèse plus ou moins imaginative, plus ou moins ingénieuse, certains faits rares et bizarres, qui de prime abord semblent déroger à la règle générale des faits communs.

Aujourd'hui encore, cette doctrine dualiste chancreuse,

basée sur l'existence de deux virus bien séparés, bien distincts, l'un infectant, virus syphilitique, seul suivi et toujours d'accidents locaux spéciaux, entraînant seuls à leur suite des symptômes généraux et constitutionnels; l'autre, au contraire, purement local, susceptible de se traduire seulement par des signes locaux, sans jamais produire l'infection de l'économie, n'est pas admise sans conteste et sans exception. N'arrive-t-il pas fréquemment de rencontrer des médecins qui ne veulent voir aucune différence, au point de vue des résultats futurs, entre un chancre induré le mieux caractérisé et un chancre mou non deuteux, et pour qui ces deux ulcérations chancreuses, à caractères généralement si bien tranchés, si nets, si définis, ne sont l'une et l'autre que les premiers accidents, la porte d'entrée de l'infection vérolique? Bien plus, de l'aveu même des partisans de la non identité chancreuse, cette doctrine de la dualité, doctrine la seule scientifique, en ce sens que, seule, elle peut rendre compte, sinon de tous les faits, du moins de l'immense majorité des faits soumis à notre observation, paraît malheureusement présenter des faits bien embarrassants, des cas bien douteux, peut-être même des exceptions inquiétantes.

Certains chancres ayant tous les caractères de chancre mou seraient, dit-on, suivis de symptômes constitutionnels, et les faits assez nombreux rassemblés par Robert-Melchior (*Nouveau traité des maladies vénériennes*, 1861) ne paraissent laisser aucun doute à cet égard.

En présence de tels faits, il devenait nécessaire pour les non identistes de fournir une explication. Certains syphilographes ne furent pas longtemps embarrassés, et l'école syphilographique de Lyon, représentée surtout par Rollet et Diday, autour de qui ne tarda pas à se grouper une phalange nombreuse d'élèves distingués, prétendit expliquer tous ces cas exceptionnels et insolites par la prétendue existence du chancre mixte, fabriqué de toutes pièces. L'hypothèse est vraiment ingénieuse, mais un peu trop dilatoire, comme le dit très bien Follin (*Syphilis, traité élémentaire de pathologie externe*, tome I), surtout si l'on songe que ce fameux chancre mixte a trouvé moyen de rester la propriété de l'Antiquaille. Ricord, lui, sort de cette impasse embarras-

sante par une autre explication tout aussi imaginative et encore plus invraisemblable. « Si l'on a vu, dit ce grand syphilographe, des chancres mous (*Du chancroïde syphilitique*, Paris, 1854) donner des symptômes constitutionnels, cela tient à ce que ces chancres, d'une origine infectante, ont pris une forme molle chez un sujet infecté, et que ce chancre reprend sa nature primitive lorsqu'il se trouve transporté chez un sujet vierge de syphilis. »

On le voit, toutes les hypothèses vraiment très ingénieuses par lesquelles on a cherché à expliquer ces faits rares d'infection de l'organisme et d'apparition d'accidents généraux à la suite d'ulcérations chancreuses molles, sont loin d'être satisfaisantes, et surtout sont bien loin d'être confirmées par l'observation journalière. Aussi, plutôt que de chercher à se barricader derrière une hypothèse plus ou moins savante ou ingénieuse, plutôt que de chercher à cacher notre ignorance passagère sous des mots vagues et pompeux, ne serait-il pas préférable de se contenter d'enregistrer le fait brutal, sauf à demander à l'observation bien faite la raison de certaines exceptions, de certaines bizarreries de la nature. Tel est du moins mon avis, bien persuadé, d'ailleurs, que, tôt ou tard, nous arriverons à découvrir le pourquoi de la dérogation de quelques cas à la règle générale de la dualité chancreuse. Le cas suivant est précisément un fait de ce genre. Mais, avant de présenter les quelques autres considérations que me suggérera l'étude de cette observation, je crois d'abord utile de la rapporter avec quelques détails.

Observation. — X... pratique, vers le 30 août 1880, un coït prolongé avec une femme très douteuse, sans prendre aucune précaution prophylactique, d'usage en pareil cas. Cinq ou six jours après ce coït suspect, ce jeune homme, très soigneux de sa personne, découvre sur la muqueuse préputiale, au centre d'un point légèrement élevé et rouge, une petite vésicule pleine d'un liquide louche et jaunâtre, laquelle est transformée le lendemain en une humeur purulente. Vers le septième jour, la vésicule avait crevé, laissant écouler le pus, et, à sa place, on voyait une petite ulcération assez peu douloureuse.

Trois ou quatre jours après, X... découvre, à nouveau, non loin de la première ulcération, une autre petite élevure rouge, surmontée d'une vésicule qui, comme la première, crève, s'ulcère, et s'étend en périphérie.

Par insouciance, timidité ou tout autre motif, X... continue à faire son service, sans demander de soins et de conseils à personne. Pendant ce temps, les deux ulcérations, médiocrement douloureuses, gagnent en surface et en profondeur ; elles prennent un mauvais aspect et sécrètent une matière puriforme assez abondante. Les aines sont douloureuses dès les premiers jours, sans tuméfaction, sans engorgement inguinal bien apparent.

Néanmoins, X... ne juge pas encore opportun de se faire porter malade, et, vers le 7 septembre, il part aux grandes manœuvres. Bientôt, par suite de marches longues et pénibles et de l'impossibilité presque absolue de se procurer même les soins de propreté indispensables en pareil cas, ce jeune homme voit les ulcérations péniennes s'étendre rapidement et se propager en divers points. Un chancre d'inoculation est semé par le pus jusque sur la peau de la verge. De leur côté, les aines s'engorgent, se tuméfient, deviennent plus sensibles; une fièvre assez vive avec exacerbation nocturne se déclare, et, six jours après le départ pour les grandes manœuvres, X..., fatigué et démoralisé, vient m'avouer sa position embarrassante.

Agé de 24 à 25 ans, c'est un jeune homme légèrement lymphatique, d'une bonne constitution, à musculature puissante; il est vierge de toute affection vénérienne antérieure, et ne présente nul vice constitutionnel héréditaire.

Voici brièvement son état :

Chancroïdes multiples au nombre de quatre à cinq, disséminés irrégulièrement sur la muqueuse préputiale, sur la peau de la verge et dans le sillon balano-préputial. Ces ulcérations, profondes et étendues, variant d'ailleurs entre deux et quatre centimètres de diamètre, reposent toutes sur un tissu homogène, non induré; elles présentent des bords irréguliers, déchirés, déchiquetés, taillés à pic et coupés perpendiculairement comme avec un emporte-pièce. Le fond grisâtre est tapissé d'une couche gris-jaunâtre, comme pseudo-membraneuse. La matière sanio-purulente est sécretée abondamment. Pas de doute possible; ce sont bien là des chancres simples, mous, non infectants, avec tous leurs caractères classiques les plus nets, les plus tranchés. Mon diagnostic ne pouvait être incertain, d'autant plus qu'à ces signes s'ajoute une adénite inguinale double; plusieurs ganglions superficiels sont tuméfiés, engorgés et assez sensibles et douloureux à la pression même modérée de la main.

Dans cet état, X..., ne pouvant continuer à marcher, est renvoyé chez lui. Là, il reçoit, jusqu'à mon retour, les bons soins d'un médecin qui n'hésite pas un seul instant à porter le diagnostic de chancres mous, et le soigne dans ce sens.

*Traitement.* — Repos, bains de verge émollients; pansement simple à la glycérine.

A mon retour des grandes manœuvres, X... me fait prier d'aller le voir. — Les ulcérations n'ont pas sensiblement changé d'aspect; elles suppurent toujours abondamment, sont toujours recouvertes de cette

fausse membrane gris-jaunâtre, et ne se sont pas rétrécies : en un mot, elles ne sont pas encore en bonne voie de réparation. L'adénite, elle, a fait de sensibles progrès ; en trois points différents, je constate une fluctuation manifeste : ce sont trois ganglions en voie de suppuration avec un peu de péri-adénite. — Pas de fièvre.

*Traitement.* — Repos absolu au lit ; quelques grands bains ; bains de verge émollients ; tous les jours, cautérisation superficielle avec le cristal de sulfate de cuivre ; pansement à la glycérine sulfatée opiacée.

Le 28 septembre, ponction du ganglion inguinal gauche, qui laisse écouler une humeur sanio-sanguinolente ; la résolution est en vain tentée pour les deux ganglions inguinaux droits ; ceux-ci sont ponctionnés le 30, et donnent issue à un pus plus phlegmoneux et plus louable.

Le travail de réparation marche alors rapidement, et, vers le 15 octobre, toutes les ulcérations chancroïdales sont fermées, à part une ulcération siégeant sur le frein, qui présente encore une toute petite surface ulcérée, rosée, peu douloureuse, d'à peine 1/4 de centimètre de diamètre. Les bubons sont aussi en bonne voie de guérison.

Je cesse de voir ce malade que je considère, dorénavant, comme à l'abri de tout accident.

Aussi, le rencontrant par hasard, le 18 octobre, suis-je très surpris de l'entendre me dire que la petite exulcération du frein s'est tout à coup enflammée, que depuis deux jours elle grandit et a de la tendance à prendre de nouveau une mauvaise tournure.

Le lendemain 19 octobre, je vais le voir et je constate, qu'en effet, l'ulcération chancreuse siégeant sur le frein a pris un mauvais aspect.

Sur une base indolente et indurée repose une ulcération assez superficielle, d'environ 3 centimètres de diamètre, laissant exsuder en petite quantité un liquide séreux, à fond saignant et à teinte ecchymotique, à limites assez nettement tranchées. Pas de retentissement ganglionnaire appréciable.

J'avais donc sous les yeux une ulcération chancreuse présentant les caractères du chancre induré et infectant. Et certes, en présence d'un fait ordinaire, journalier, le diagnostic ne pouvait être douteux ; mais dans le cas actuel, devant cette rapide évolution et cette transformation *in situ* d'un chancroïde à peu près guéri en un chancre syphilitique, sans coït nouveau, sur un sujet non diathésique antérieurement, je devais hésiter. L'induration ne pouvait-elle pas être simplement inflammatoire ? Les phénomènes observés ne pouvaient-ils pas, jusqu'à un certain point, avoir leur point de départ dans une irritation locale (marche, fatigue, frottement, etc.), laquelle disparaissant, tous ces syptômes si inquiétants s'amenderaient aussi ? Deux jours après, le doute n'était plus permis ; j'avais bien là, sous les yeux, un chancre syphilitique, à induration non inflammatoire, élastique au contraire, comme cartilagineuse, parcheminée, simulant la sensation d'un corps étranger, chancre qui était venu se greffer, s'enter, en quelque sorte,

sur une ulcération chancroïdale simple, à peu près fermée, et cela 45 à 48 jours après le coït contagieux.

Le 8 novembre, sans traitement général, avec un pansement à l'iodoforme, le chancre est guéri.

J'ajouterai que si le diagnotic avait pu rester un seul instant douteux, il aurait bientôt été confirmé par l'évolution des phénomènes généraux.

Le 1er décembre, apparition de douleurs occipitale et hémicranienne gauche, avec exacerbation nocturne.

Le 23 décembre, exanthème syphilitique, chute des cheveux, engorgement pathognomonique du ganglion mastoïdien.

Le 28, plaques muqueuses à l'anus, etc.

Mais j'arrête ici cette observation suffisamment détaillée, et je me permettrai de la faire suivre de quelques considérations théoriques et pratiques.

Si nous étudions cette observation, que voyons-nous? Qu'un chancre infectant est venu subitement, et contre toute attente, d'une manière quasi latente et furtive, se développer, se greffer sur une ulcération chancrelleuse du frein, sans coït nouveau, au moment où le médecin pleinement rassuré sur son malade pouvait l'abandonner, le considérant comme définitivement guéri de ses accidents primitifs locaux et à l'abri, pour l'avenir, d'accidents généraux et d'infection de l'économie. Le diagnostic, en effet, ne pouvait être incertain. N'avions-nous pas eu sous les yeux, avec tous leurs caractères nettement tranchés, tous leurs signes propres, tous leurs phénomènes (chancres multiples à base molle, à bords décollés, légèrement renversés en dehors, déchirés, déchiquetés, à fond grisâtre, à sécrétion sanio-purulente abondante, chancres d'inoculation, etc., etc.), des ulcérations chancrelleuses typiques, sans une seule ulcération douteuse?

Si donc, comme cela arrive fréquemment, je n'avais pu continuer à suivre mon malade de près, je n'aurais pas eu l'occasion, vers le quarante-cinquième ou le quarante-huitième jour de la maladie, sans coït nouveau, d'assister à l'évolution d'un chancre infectant venant se greffer sur une petite ulcération chancrelleuse presque guérie ; et, plus tard, j'aurais été tout surpris de voir se manifester à la suite de simples chancres mous, des accidents généraux symptomatiques d'une infection de l'économie. Comme le diagnostic confirmé par un collègue ne pouvait prêter à aucun doute, j'aurais

fort probablement été porté à admettre, d'après mes études et mes lectures, que j'avais eu à traiter un de ces fameux chancres mous, suivis d'accidents généraux spécifiques. Et ma confiance en la doctrine de la dualité chancreuse aurait pu en souffrir, quelque théorie ingénieuse que j'eusse d'ailleurs appelée à mon aide pour soulager mon embarras.

Et, pourtant, ce cas s'explique tout naturellement avec la doctrine de la non identité chancreuse qui reconnaît deux virus produisant des accidents bien différents, et ayant aussi une période d'incubation également différente. Dans notre cas, le virus chancrelleux s'est traduit par ses accidents ordinaires au bout de cinq jours, tandis que le virus syphilitique n'a trahi sa présence infectante dans l'organisme, par des signes extrinsèques, qu'après quarante-cinq à quarante-huit jours d'inoculation. Mais, chose intéressante, c'est sur une ulcération chancrelleuse, presque réparée, que le chancre infectant est venu apparaître. Ce point était fort probablement la porte d'entrée des deux virus.

Ainsi que je le disais au commencement de cette note, cette intéressante observation est une confirmation de la doctrine de la dualité chancreuse par suite de cette apparition successive, après un seul coït contagieux, d'ulcérations chancreuses de nature différente (chancroïde mou et chancre induré) sur un même individu. Elle nous enseigne, en outre, qu'il ne faut peut-être pas ajouter trop facilement foi à ces faits rares de prétendus chancres mous, suivis, dans certains cas, d'accidents généraux et de symptômes constitutionnels. En effet, le chancre induré s'étant développé ultérieurement, peut fort bien avoir passé inaperçu si le malade, n'y ayant attaché aucune importance, n'a pas cru devoir appeler l'attention de son médecin sur ce point, ou même si, comme dans notre cas, le chancre induré ayant choisi son lieu d'élection sur une ulcération chancrelleuse, a été confondu par un observateur inattentif et non sur ses gardes, avec un chancre mou momentanément enflammé (traitement irritant, frottement, etc.), et reposant sur une base d'induration inflammatoire. C'est ce qui pouvait très bien arriver dans l'observation rapportée ci-dessus, et même cela a failli m'arriver.

Enfin, je terminerai cette note déjà trop longue en disant que lorsqu'un médecin sera consulté pour des chancroïdes multiples, même non douteux, sans traces aucunes d'ulcération indurée, il ne devra pourtant pas toujours, et dans tous les cas, trop se hâter de porter un diagnostic trop définitif, et s'engager trop vite envers son malade, en l'entretenant dans la douce illusion que, pour cette fois, il en sera quitte seulement pour la peur et pour quelques accidents purement locaux, sans crainte d'aucune manifestation générale ultérieure. On se trouvera bien quelquefois d'avoir su garder une prudente réserve. Rien d'impossible en effet que dans un coït contagieux avec une femme infectée, les deux virus (virus infectant et virus non infectant) aient pénétré simultanément dans l'organisme par la même porte d'entrée. Et, comme le virus syphilitique a généralement une période d'incubation plus longue que le virus chancrelleux, il ne traduira par des signes extérieurs sa présence infectante dans l'organisme, que lorsque les ulcérations vénériennes simples seront déjà guéries ou en pleine voie de réparation. Et votre malade, voyant plus tard se développer chez lui des accidents généraux, pourrait vous accuser de l'avoir entretenu sciemment ou inconsciemment dans une sécurité trompeuse.

---

## OBSERVATION D'EMPOISONNEMENT PAR LE LAUDANUM CHEZ UN ENFANT DE SIX MOIS. — EMPLOI, PENDANT 16 HEURES, DE LA RESPIRATION ARTIFICIELLE. — GUÉRISON (1).

Par M. Mignon, médecin aide-major de 1re classe.

Dans la séance du 17 février 1880, M. Le Roy de Méricourt présentait à l'Académie, au nom de MM. les docteurs Nicolas et Demouy, une observation d'empoisonnement par le laudanum chez un enfant de six semaines, et qu'avait guéri la respiration artificielle par la manœuvre des bras.

Nous venons d'être témoin d'un fait analogue, et nous

(1) Note présentée à l'Académie de médecine dans la séance du 24 mai 1881.

avons l'honneur de le présenter au Conseil de santé des armées Il indique combien, dans les empoisonnements par les opiacés, l'appareil respiratoire est particulièrement menacé, et de quelle ressource, presque surprenante, peut être la respiration artificielle longtemps prolongée.

Voici les détails :

Le lundi, 2 mai 1881, à 10 heures du matin, le nommé B..., entrepreneur à Dellys (Algérie), vint nous chercher en toute hâte à l'hôpital pour aller voir son enfant qui était subitement tombé malade.

Nous connaissions déjà le sujet. Nous lui avions donné nos soins quelque temps auparavant pour une bronchite aiguë. C'est un enfant du sexe masculin, âgé de six mois, très fort, très gros et bien constitué.

Quand nous sommes entré dans la maison, nous avons trouvé l'enfant étendu sur son lit dans le décubitus dorsal. La face avait sa coloration normale ; les yeux étaient fermés ; les bras et les jambes étaient parfois agités de légers mouvements convulsifs. La respiration était lente, suspirieuse ; le pouls insensible ; les battements du cœur rares, et les bruits difficiles à percevoir.

Que s'était-il passé ? « Ce matin, à 5 heures, nous dit la mère, j'ai donné à mon enfant, qui était constipé depuis deux jours, une cuiller à café de sirop de chicorée. Il me parut la boire avec plus de répugnance que d'habitude, et, au lieu d'essuyer, comme d'ordinaire, ses lèvres avec l'extrémité de sa langue, il fit, cette fois, un mouvement d'expectoration et cracha quelques gouttes du liquide. Je le déposai dans son lit et ne m'en occupai plus. Il dormit environ deux heures. Trouvant ce sommeil prolongé, je m'approchai de lui et je remarquai quelques mouvements de la bouche et quelques sauts du corps. J'essayai de le réveiller, de le faire sourire. Je jouai avec lui : il était insensible. Je restai à son chevet, et j'assistai à l'aggravation lente des symptômes : les yeux se convulsèrent, les bras et les jambes étaient agités de secousses. La respiration s'arrêtait et reprenait ensuite, anxieuse, précipitée. Je saisissais son pouls, et ne le sentais pas, puis, tout à coup, il me frappait le doigt si vite que je ne le pouvais compter. Plus tard, je vis ses lèvres, ses joues, ses extrémités devenir bleues. Il me paraissait suffoquer. J'eus peur alors et vous envoyai chercher. »

Pendant ce temps, nous avons relevé la paupière supérieure, et nous avions vu une pupille considérablement rétrécie, ponctiforme. L'idée d'un accident se présente à nous, et, quand la mère nous donne la bouteille d'où elle avait versé le contenu de la cuiller à café, l'odeur forte, vireuse, toute spéciale, la saveur amère, nauséabonde des quelques gouttes de liquide qui y restent ne nous laissent aucun doute. Nous nous trouvons en présence d'un empoisonnement par le laudanum. La mère s'est trompée de flacon : elle a cru verser du sirop de chicorée ; elle a versé du laudanum de Sydenham que nous lui avions prescrit quelques semaines auparavant pour l'usage externe.

Nous ne croyons pas devoir donner un vomitif. Outre que les vomissements sont difficiles en pareil cas, l'absorption nous paraît être complète. Nous faisons prendre nous-même du café en abondance; nous prescrivons, suivant la méthode du professeur Gubler, un lavement de sulfate de quinine; nous frictionnons les diverses parties du corps avec des flanelles chaudes; nous appliquons des sinapismes sur les membres inférieurs, et nous stimulons avec la main le visage de l'enfant. A chaque coup un peu fort donné sur les joues, il pousse un long cri, comme pour se plaindre du mal qui lui est fait, puis il retombe dans son sommeil qu'agitent encore quelques mouvements convulsifs.

Deux heures durant, l'état général ne se modifia presque pas : pâleur de la face, somnolence continuelle interrompue par des cris quand les frictions étaient trop sensibles; respiration lente (6 inspirations seulement par minute); pouls à peine perceptible et pulsations rares (36); déglutition difficile (il fallait verser goutte à goutte le café dans la bouche); de temps à autre, mouvement brusque de flexion des mains sur les avant-bras ou de ceux-ci sur les bras.

A midi, il y eut une crise de suffocation; la peau devint violette et la respiration s'arrêta. Cinq minutes au moins de respiration artificielle furent nécessaires pour ramener les mouvements d'inspirations volontaires et la coloration normale des téguments. Mais au réveil la scène n'était plus la même. La respiration ne se faisait plus que par un hoquet bruyant, répété six fois par minute; la déglutition n'était plus possible : la cuiller de liquide versée par la bouche s'écoulait par les commissures labiales; les membres étaient dans la résolution : il n'y avait plus de contracture.

A ce moment, notre pronostic s'assombrit. Sur les instances de la famille, nous essayons de faire prendre une solution d'émétique, qui, comme le café, ne peut être avalée. D'ailleurs, l'enfant n'a jamais paru faire le moindre effort de vomissements; il n'a eu non plus ni selles ni émission d'urine.

A 1 heure, nouvelle crise, nouvelle cyanose, et, cette fois encore, nouvelle aggravation. La respiration artificielle, qui a ramené la vie, peut seule la prolonger. Il n'y a même pas le hoquet de l'heure précédente. C'est la résolution, le coma complets. La marche de l'intervention est tracée : il faut continuer la respiration artificielle jusqu'à la mort ou jusqu'au retour de la vie. Nous plaçons l'enfant sur un matelas, la tête légèrement élevée, et nous montrons à deux personnes intelligentes qui se trouvent près de nous le procédé de Sylvester pour entretenir la respiration. Nous devons nous remplacer les uns les autres sans interruption.

Il serait superflu de décrire maintenant en détail la marche des symptômes. Toutes les heures se ressemblent. Toujours le coma interrompu parfois par des accès où la mort semble être arrivée, et qui se caractérisent par une pâleur cireuse de la peau, une coloration violette des muqueuses et des ongles, et des sueurs froides sur tout le corps. A ces moments, nous abandonnons la méthode de respiration par l'é-

lévation des bras, et nous comprimons la poitrine dans ses différents diamètres.

Toute la soirée, toute la nuit se sont passées; il a fallu continuer la respiration artificielle, élevant les bras, les rapprochant du tronc en pressant avec les mains sur le thorax. Il a fallu continuer et sans interruption. Si l'on essayait de suspendre les manœuvres pour permettre au malade de se reposer, alors les mouvements respiratoires de devenir précipités pendant quelques minutes, puis de s'éloigner, puis de s'éteindre complètement, et la teinte bleuâtre du visage de réapparaître.

Enfin, à 5 heures du matin, c'est-à-dire après seize heures de respiration artificielle continue et vingt-quatre de maladie, la vie paraît revenir chez l'enfant. Ses yeux suivent la voix qui l'appelle, ses lèvres imitent le mouvement de succion. Il avale les petites cuillers de café alcoolisé qu'on lui présente. On suspend la respiration artificielle, et, bien qu'avec une gêne considérable, il soulève ses côtes et respire volontairement.

Alors, le danger est conjuré. La réaction s'opère : le pouls s'élève à 160; la peau devient chaude; la respiration, très fréquente, compte 30 mouvements par minute; les bras et les jambes s'agitent.

Dans le courant de la journée du 3 mai, l'enfant est pris de nombreux vomissements, de selles diarrhéiques et d'émission d'urines abondantes. Le lait qu'il tette, le café qu'on lui donne sont immédiatement rendus.

Cet état dure une dizaine d'heures, après quoi le calme se rétablit, et le sommeil arrive qui répare les forces de l'enfant.

Le 4, nous trouvons notre petit malade à peu près guéri.

---

## MORT SUBITE PAR INTRODUCTION DE MATIÈRES ALIMENTAIRES DANS LA TRACHÉE PENDANT LE VOMISSEMENT. — AUTOPSIE.

Par M. Geschwind, médecin-major de 2e classe.

Le 1er avril 1881, j'ai été appelé à la caserne, vers 8 h. 3/4 du soir, auprès du nommé P..., chasseur au bataillon.

Je trouvai cet homme couché sur son lit, la face pâle, les lèvres et les oreilles d'un bleu violacé, les yeux injectés et les pupilles dilatées également; les vaisseaux du cou paraissaient fortement gonflés; des matières alimentaires mêlées à du vin, exhalant une forte odeur acide, remplissaient la bouche et sortaient par le nez; des matières fécales souillaient le caleçon et le lit; le cœur et la respiration étaient complètement arrêtés.

D'après les renseignements sommaires donnés par l'entourage, P... s'était senti indisposé environ une demi-heure auparavant, à la suite d'un repas fort copieux pris dans un cabaret de la ville; on l'avait ramené ou plutôt rapporté à la caserne, donnant encore quelques signes

de vie; mais, depuis cinq minutes avant mon arrivée, ces signes avaient absolument disparu.

Je débarrassai rapidement la bouche et le pharynx des matières qui les obstruaient. Je fis frictionner énergiquement tout le corps, pratiquer la respiration artificielle, des cautérisations au fer rouge à la base de la poitrine et à la plante des pieds, une saignée successivement aux deux bras ; mais ces moyens furent infructueux : je n'avais affaire qu'à un cadavre.

Le corps fut mis en dépôt à l'hôpital de Romorantin, où, le 3 avril, trente-quatre heures après la mort, je pratiquai l'autopsie avec l'excellent concours de mon confrère, M. le docteur Yvon, médecin à Romorantin.

*Autopsie.* — L'examen le plus minutieux ne permet pas de découvrir sur le corps de traces de violence. Les lividités cadavériques sont très étendues ; elles recouvrent presque complètement les parties postérieures et latérales. Le crâne ne présente aucune trace d'ecchymose ou de fracture. La bouche ne renferme que 21 dents en fort mauvais état. Les vaisseaux des méninges sont fortement gorgés de sang ; ces membranes sont adhérentes à la substance cérébrale sur deux points tout à fait symétriques et bien limités des deux hémisphères. Ces adhérences, de la grandeur d'un pièce d'un franc à gauche et de dix centimes à droite, paraissent anciennes ; elles se trouvent à la partie supérieure de chaque hémisphère, un peu en avant de la scissure de Rolando, sur la première circonvolution frontale, et près de la circonvolution frontale ascendante. La substance cérébrale ne paraît pas altérée ; à la coupe, on ne remarque pas de piqueté sanguin bien marqué.

Le cœur est recouvert d'une couche de tissu cellulaire graisseux plus considérable qu'à l'ordinaire. Il renferme, ainsi que les grosses veines, du sang noir et fluide, sans caillots, principalement à droite.

Les poumons ont une couleur rouge vineuse ; ils présentent, surtout le poumon gauche, un grand nombre de plaques d'emphysème sous-pleural répandues principalement à la base et au bord postérieur. Ces petites élévations se déplacent à la pression du doigt et se vident quand on les pique. Malgré toutes nos recherches, nous n'avons découvert qu'un seul petit point, d'un rouge sombre, gros comme la tête d'une épingle noire, et qui peut être considéré comme une ecchymose sous-pleurale. Les poumons crépitent mal ; au sommet du poumon gauche, nous trouvons une induration de la grosseur d'un haricot. Le tissu pulmonaire est rétracté sur ce point en forme d'étoile cicatricielle, et, à la section, on tombe sur un noyau calcaire, qui est évidemment une cicatrice crétacée d'une ancienne caverne pulmonaire. A la coupe, le parenchyme du poumon est fortement gorgé de sang ; on y trouve un certain nombre de noyaux apoplectiques, surtout vers la surface et dans le poumon gauche ; des fragments de ce tissu jetés dans l'eau surnagent mal ; l'eau les recouvre presque entièrement. *A l'extrémité inférieure de la trachée, et à cheval sur les deux grosses bronches, nous découvrons une petite masse de matières alimentaires adhérant ensemble et ayant*

*subi un commencement de digestion* ; ces matières sont moulées sur les canaux qui les renferment et s'étendent à environ 4 centimètres dans la trachée et 2 dans les bronches. Elles se composent d'une aponévrose d'environ 5 centimètres de long recouverte de quelques fibres musculaires et d'autres détritus alimentaires imprégnés de vin rouge. Le reste de la trachée ainsi que le larynx ne présentent pas de matières alimentaires solides ou liquides. L'épiglotte est normale et en bon état. La bouche, le pharynx et l'œsophage sont en partie remplis de la bouillie alimentaire d'odeur acide que j'ai déjà signalée comme obstruant ces organes, lors de mon arrivée auprès de P..., le 1er avril au soir. Ces matières sortent mécaniquement de la bouche quand on remue le cadavre.

L'estomac en renferme une quantité considérable pouvant être évaluée à trois litres au moins. Dans cette bouillie colorée par le vin, nous distinguons des détritus de pommes de terre, d'oignons et surtout de viande ; quelques morceaux sont considérables : un morceau de lard recouvert de sa couenne présente 4 centimètres de long sur plus de 2 de largeur et autant d'épaisseur. Un autre morceau de couenne enroulée a au moins 6 centimètres dans tous les sens quand on l'étend.

Le foie, la rate et les autres viscères abdominaux sont normaux.

*Commémoratifs.* — Déjà, la veille de l'autopsie, une enquête rigoureusement faite était venue compléter les premiers renseignements : P..., qui était âgé d'environ 25 ans, n'avait jamais été sérieusement malade depuis quatre ans qu'il était au service. Il toussait quelquefois, se plaignait d'un peu d'oppression ; mais sa plus longue indisponibilité avait été causée par de l'eczéma impétigineux traité à l'infirmerie. Il était considéré par ses camarades comme un peu faible d'esprit et gros mangeur ; mais on ne l'avait jamais vu complètement ivre. Le 1er avril, en rentrant de l'exercice, il avait pris part à un dîner fort copieux offert par deux de ses camarades revenant de congé ; il avait mangé avec gloutonnerie, avait avalé les morceaux sans les mâcher et avait bu environ 1 litre de vin, un petit verre d'eau-de-vie et du café. Aucun des neuf autres convives n'a été indisposé des suites de ce dîner. P... n'était pas ivre, mais s'était trouvé malade en sortant du cabaret ; deux de ses camarades l'avaient ramené vers la caserne ; il pouvait encore marcher et parler, il se plaignait même beaucoup ; mais, en route, il s'était mis à vomir et, immédiatement, n'avait plus pu faire un pas ni articuler une parole. On l'avait alors rapporté à la caserne où il était mort, comme je l'ai dit plus haut, environ une demi-heure après le début des accidents sans avoir repris connaissance.

*Réflexions et conclusions.* — Ces réflexions paraissent en parfaite concordance avec les résultats de l'autopsie.

P..., dans le dîner en question, avait voulu ne pas rester en retard de ses camarades, et comme sa dentition était fort défectueuse, il avait avalé des morceaux énormes de viande

de porc et d'autres substances indigestes sans les mâcher. Il en était résulté une forte indigestion et peut-être déjà un peu de congestion vers l'encéphale. P... avait vomi, et pendant que les matières alimentaires remplissaient le pharynx et la bouche, il avait du faire une violente inspiration qui avait précipité à travers la glotte, le larynx et la trachée, le corps étranger que nous avons retrouvé au fond de ce dernier organe. Pendant ce mouvement de régurgitation où l'ouverture des voies respiratoires n'est plus close par l'épiglotte et la base de la langue comme au moment de la déglutition, ce passage a dû se faire assez facilement. C'est alors que P... n'a plus pu ni parler ni marcher ; les efforts énergiques des muscles respiratoires ont peut-être encore pu déplacer légèrement l'obstacle pendant un certain temps et faire pénétrer un peu d'air dans les poumons ; mais la fatigue est arrivée bien vite, la congestion pulmonaire est devenue de plus en plus forte, la congestion des méninges s'est établie ou a augmenté, et la mort est survenue ainsi très rapidement.

L'emphysème et l'ecchymose sous-pleurale que nous avons indiqués caractérisent la suffocation, bien que n'étant pas des signes pathognomoniques de ce mode d'asphyxie, comme le voulait M. Tardieu (*Etudes sur la pendaison*, 1870), opinion qu'ont réfutée depuis MM. Legrand du Saulle, Lutaud, Chaudé, Laccassagne, Legroux, etc. M. Legroux a même signalé ce fait, qui s'est produit dans le cas présent, que le nombre des ecchymoses sous-pleurales était en raison inverse de l'importance de l'emphysème (*Congrès international de médecine légale de Paris en* 1878). Le volume du corps étranger trouvé dans la trachée, sa composition, sa forme moulée sur les canaux qui le renfermaient, sa présence unique dans les voies respiratoires témoignent bien qu'il n'a pu y rentrer *post mortem. La présence de ce corps obturateur est évidemment la cause de l'asphyxie.*

Parmi les résultats de l'autopsie, la présence d'une caverne tuberculeuse cicatrisée et passée à l'état de concrétion crayeuse, ainsi que celles d'adhérences limitées et symétriques des méninges et du cerveau, présentent un certain intérêt. Ces lésions, antérieures probablement à l'incorporation du sujet, ne paraissent avoir donné lieu, pendant les dernières

années de la vie, qu'à des symptômes bien fugaces et bien incertains : oppressions passagères; lenteur de l'intelligence (??). Peut-être la tuberculose les avait-elle causées toutes deux.

---

# VARIÉTES.

## *Analyse de l'eau de la casbah de Tougourt;*

Par M. Worms, pharmacien-major de 2e classe.

Pendant mon séjour à Batna, grâce à l'obligeance de M. le capitaine Bercand, du 3e bataillon d'infanterie légère d'Afrique, j'ai pu avoir à ma disposition 3 litres environ de l'eau de Tougourt, et en faire l'analyse par les pesées.

Cette eau a été mise en bouteilles par des Arabes, et est fortement souillée par des matières organiques qui proviennent probablement en grande partie du peu de soin avec lequel elle a été recueillie.

L'analyse qualitative fait reconnaître la présence de : la chaux, la magnésie, la soude, de traces de potasse et d'alumine, des acides sulfurique, carbonique, du chlore, de traces d'acide nitrique et silicique.

L'analyse quantitative fournit, par litre, les résultats suivants :

| | | |
|---|---|---|
| 1° | Résidu total fixe à 150°-160° | 4g,278 |
| 2° | Chaux totale | 0 ,711 |
| 3° | Magnésie totale | 0 ,300 |
| 4° | Sodium | 0 ,668 |
| 5° | Potasse | traces. |
| 6° | Alumine | traces. |
| 7° | Acide sulfurique | 1g,323 |
| 8° | Chlore | 1 ,073 |
| 9° | Acide carbonique | 0 ,182 |
| 10° | Acide nitrique | traces. |
| 11° | Acide silicique | traces. |

Le poids d'acide carbonique indiqué ci-dessus est celui de l'acide carbonique contenu dans le carbonate de chaux précipité par l'ébullition de l'eau. Pour un litre d'eau, on trouve 0g,412 de carbonate de chaux.

Le sodium est à l'état de chlorure, souillé par des traces de nitrate de soude.

En additionnant les quantités indiquées plus haut, depuis le n° 2 (chaux totale) jusqu'au n° 11, on obtient le nombre 4g,257, qui diffère peu du résidu total obtenu directement. En groupant les éléments dosés plus haut, on arrive à la composition suivante, pour un litre d'eau :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chlorure de sodium.... | 1g,700 | Sodium | 0g,668 |
| | | Chlore | 1 ,032 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sulfate de chaux..... | 1 ,168 | Chaux ..... | 0g,481 |
| | | Acide sulfurique .... | 0 ,687 |
| Carbonate de chaux.... | 0 ,412 | Acide carbonique.... | 0 ,182 |
| | | Chaux..... | 0 ,230 |
| Sulfate de magnésie .... | 0 954 | Acide sulfurique..... | 0 ,636 |
| | | Magnésie..... | 0 ,318 |

Dans ce groupement, 0g,073 de chlore ne sont pas employés; d'autre part, on emploie 0g,018 de magnésie de plus qu'il n'en a été trouvé par la pesée...

Avec une aussi forte proportion de sels alcalins, il fallait s'attendre à obtenir par l'hydrotimétrie des résultats erronés.

Effectivement, le degré hydrotimétrique de cette eau est 210°. Si on veut admettre qu'un degré correspond à 1 centigramme de matières minérales, l'eau ne renfermerait que 2g,100 de matières minérales par litre; mais c'est là un chiffre erroné. L'erreur provient de ce que, dans ce cas, l'eau est trop minéralisée.

Cette analyse a été faite au mois de janvier 1881, et, comme l'eau est beaucoup plus minéralisée en été, on s'explique les effets désastreux qu'elle produit.

Les habitants aisés de Tougourt se font apporter, pour leur usage personnel, l'eau de Taïbet, localité située à 35 kilomètres de Tougourt.

---

## *Les Eaux de la région des Chotts.*

Notes de voyage recueillies pendant la mission scientifique chargée d'opérer le nivellement de ce bassin, au sud-est de la province de Constantine, en vue de la création d'une mer intérieure.

Par M. Jaquemet, médecin-major de 2e classe.

(*Suite et fin*).

### 19° El-Oued. Le Bordy.

Les puits d'El-Oued sont nombreux et bien aménagés; ils possèdent presque tous un levier à bascule, qui porte une corde, ou même une chaine, pour élever l'eau dans une outre en peau de bouc, ou dans un vase en terre. Ils sont tous maçonnés, tout au moins à l'orifice, et quelquefois à une plus grande profondeur.

L'eau d'El-Oued passe avec raison pour bonne; mais elle ne l'est pas partout au même degré, et quelques points ont la réputation méritée d'être les meilleurs entre tous.

Le puits du Bordj, dans l'enceinte même de la Maison des Hôtes, large de 1 mètre 60, bordé d'une margelle à hauteur d'appui, a une profondeur de 13 mètres 58. L'eau est claire, assez transparente, mais a un arrière-goût amer qui la rend peu agréable; légèrement lourde à l'estomac, elle n'est certainement pas assez aérée.

L'analyse n'a été faite que deux jours après que l'eau avait été puisée.

*Analyse de l'eau du puits du Bordj à El-Oued.*

4 mars, midi 35; 6 mars, 2 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 18°1 |
| Température de l'air extérieur | 17°3 |
| Température du sol | 28°2 |
| Température de l'eau dans le Bordj | 20° |
| Degré hydrotimétrique | 13° |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0050 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0309 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0700 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0168 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0114 |

## 20° Puits de Sidi-Brahim-Figheri a El-Oued.

Les habitants d'El-Oued vantent comme la meilleure du pays l'eau de Sidi-Brahim-Figheri ; le puits est placé dans un jardin, en dehors de la ville, au nord-ouest. Comme le précédent, creusé dans le gypse, maçonné à la partie supérieure, il a une profondeur de 6 mètres 78 et une largeur de 0 mètre 90.

L'eau est claire et limpide, sans odeur ni saveur, et ne laisse pas d'arrière-goût au palais.

L'analyse n'a pu être faite que trois jours seulement après avoir été puisée; les températures sont du 4, jour de notre séjour à El-Oued, l'analyse du 7 mars.

*Analyse du puits de Sidi-Brahim-Figheri à El-Oued.*

4 mars, 1 h. 20 du soir; — 7 mars, 10 h. du matin.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 19°6 |
| Température de l'air extérieur | 18°5 |
| Température du sol | 28°7 |
| Température de l'eau sous la tente | 22° |

Les différences de température entre ce puits et le précédent s'expliquent par ce fait que celui du bordj est à l'abri derrière une muraille, l'autre en pleine campagne.

| | |
|---|---|
| Degré hydrotimétrique | 9 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique libre | 0 lit. | 0175 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0051 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0497 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0180 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0114 |

## 21° Bir-Nazia.

Dans une cuvette naturelle de 200 mètres de côté environ, on trouve le puits de Nazia; carré, d'une largeur de $0^m,40$, étroit et coffré en haut, il s'élargit vers la base et devient circulaire. Sa profondeur est de $4^m,91$; la couche d'eau n'était que de $0^m,40$, et ne peut fournir qu'environ quatre-vingt-dix litres à l'heure.

L'eau n'est pas très claire, même après filtrage, des matières organiques ont dû y macérer longtemps: son goût est un peu saumâtre, un peu salé; elle est cependant supportable et ne paraît pas avoir agi sur les voies digestives d'une façon notable. Avant le filtrage au feutre, j'avais constaté la présence de l'hydrogène sulfuré; après cette opération, il avait complètement disparu.

*Analyse de l'eau de Bir-Nazia.*

5 mars, 6 h. du soir.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 19° |
| Température de l'air extérieur | 15°5 |
| Température du sol | 15° |
| Température de l'eau sous la tente | 19° |
| Degré hydrotimétrique | 13 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. 0080 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. 0151 |
| Sulfate de chaux | 0 0910 |
| Chlorure de calcium | 0 0228 |

## 22° Bir-Seferia.

Les puits sont nombreux dans la région; à 14 kilomètres environ de Nazia, nous trouvons trois réservoirs coffrés, mais dont l'eau est très sale, chargée de matières organiques, et d'un goût amer très prononcé; ces puits sont creusés à $5^m,40$ de profondeur, et nous trouvons les températures suivantes (9 h. 1/2 du matin, 6 mars) :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau | 18° |
| Température de l'air | 18° |
| Température du sol | 25°6 |

Nous continuons notre route jusqu'à 16 kilomètres environ, auprès d'un puits dont l'orifice est coffré exceptionnellement avec du bois de *baguel* (*anabasis articulata*).

L'eau est assez claire, très belle après le filtrage; pas d'odeur; goût légèrement saumâtre, disparaissant après cette opération.

Le puits est au sommet un carré de $0^m,60$ de côté; circulaire à la base, il a $1^m,20$ de diamètre; sa profondeur est de $7^m,80$; la hauteur de la couche d'eau de $1^m,20$.

*Analyse de l'eau d'un puits à Seferia.*

6 mars, 4 h. du soir.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 18°4 |
| Température de l'air extérieur | 17°5 |
| Température du sol | 22° |
| Température de l'eau sous la tente | 16° |
| Degré hydrotimétrique | 14 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0150 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 0840 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0368 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0151 |

## 23° Bir-el-Tine.

Les puits continuent d'être très nombreux ; mais la plupart sont en assez mauvais état ; c'est ainsi qu'à 10 kilomètres N.-O. de Bir-Rabou, nous avons trouvé quatre puits *morts*, suivant l'expression imagée des Arabes.

A Bir-el-Tine, il existe trois puits ; il n'y en a que deux contenant de l'eau. Le premier non coffré, assez mal entretenu, circulaire, a 0m,50 de diamètre au sommet, 1m,20 à la base ; sa profondeur est de 10 mètres. Celui dont nous nous sommes servis pour notre alimentation est coffré en bois d'arta, a l'orifice qui forme un carré de 0m,50 de côté ; il devient bientôt circulaire, s'élargit et, à la base, son diamètre est de 0m,80 ; sa profondeur atteint 10 mètres ; la couche d'eau n'a que 0m,30 et se renouvelle assez lentement.

L'eau trouble, — le puits n'a pas été curé, et nous avons subi des pluies abondantes, — se clarifie très vite par le repos et devient limpide après le filtrage. Même après cette opération elle conserve un goût saumâtre et légèrement salé ; elle est un peu laxative.

*Analyse de l'eau de Bir-el-Tine.*

22 mars, 10 heures.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le puits | 16° |
| Température de l'air extérieur | 14°5 |
| Température du sol | 14° |
| Température de l'eau sous la tente | 16°5 |
| Degré hydrotimétrique | 14 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0300 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0152 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0710 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0450 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0069 |

## 24° Negrird.

Les eaux sont très abondantes à Negrird; chaque jardin de l'oasis est sillonné par de petits ruisseaux où coule une eau limpide, fraîche, appétissante, surtout lorsque, pendant quatre mois, on n'a bu qu'une eau presque stagnante.

Tout ce système d'irrigation provient de l'Oued-Meddou, qui descend du Nord, et aussi de nombreuses sources qui coulent de la montagne. L'eau qui a servi à notre alimentation était puisée auprès du camp à un petit réservoir creusé sous les palmiers. Ce réservoir, dont la profondeur maxima est de $2^m,50$, est large de 2 mètres, long de 4, et s'écoule dans les jardins voisins par un petit conduit qui entretient un courant continu. La source qui l'alimente et qui est abondante est placée au fond. De ces circonstances diverses, il résulte que le réservoir, bien que domicile habituel des grenouilles, bien que couvert sur les bords de plantes en assez grand nombre, ne contient qu'une eau très pure; la nappe liquide est d'un joli bleu de ciel, transparente, claire et fraîche. Après le filtrage, elle a tous les caractères physiques qui distinguent l'eau de roche.

### *Analyse de l'eau du Negrird.*

26 mars, 4 h. du soir.

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le réservoir..... | 17° |
| Température de l'air extérieur ..... | 16°5 |
| Température du sol ..... | 15°5 |
| Température de l'eau sous la tente..... | 16° |
| Degré hydrotimétrique ..... | 18 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique ..... | 0 lit. 0050 |
| Carbonate de chaux ..... | 0 gr. 1200 |
| Sulfate de chaux..... | 0 0420 |
| Chlorure de calcium..... | 0 0024 |
| Sels de magnésie ..... | Traces. |

## 25° Ferkan.

Quoique beaucoup moins abondantes qu'à Néguin, les eaux sont encore en assez grande abondance dans l'oasis de Ferkan. Les *seguios* et les réservoirs qui servent à l'arrosage, sont alimentés par l'Oued-Lama; malheureusement ces *redirs* et ces canaux sont fort mal entretenus, jamais ou rarement nettoyés; l'eau y séjourne, pour y devenir saumâtre, un peu partout, croupissante en quelques points. Aussi celle qui a servi à notre consommation conserve-t-elle un goût vaseux, bien que devenue suffisamment claire par le filtrage. Cette eau est laxative.

*Analyse de l'eau de l'Oued-Lama (prise dans un réservoir).*

29 mars, 5 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le courant | 19° |
| Température de l'air extérieur | 15° |
| Température du sol | 14°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 16° |
| Degré hydrotimétrique | 33 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0150 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0515 |
| Sulfate de chaux | 0 | 1820 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0375 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0228 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0450 |

## 26° Oued-Ouassem.

L'Oued-Ouassem était presque à sec quand nous avons campé sur ses bords; l'eau que nous avons pu recueillir remplissait quelques petits réservoirs naturels, ou *redirs* vaseux creusés sur ses bords; mais l'eau n'avait pas séjourné longtemps, puisque la veille encore, nous en avons constaté les traces, la rivière coulait à pleins bords.

L'eau est assez claire, même avant le filtrage, sans odeur, assez bonne au goût, bien que conservant une saveur un peu ligueuse, et que sa digestion en soit un peu pénible. L'analyse n'a pu être faite que le lendemain du jour où elle avait été puisée.

*Analyse de l'eau de l'Oued-Ouassem.*

31 mars, 6 h. du soir; 1er avril, 10 h. du matin :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau dans le réservoir | 16° |
| Température de l'air extérieur | 14° |
| Température du sol | 15°5 |
| Température de l'eau sous la tente | 19° |
| Degré hydrotimétrique | 18 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0150 |
| Sulfate de chaux | 0 gr. | 0560 |
| Carbonate de chaux | 0 | 0618 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0342 |
| Sulfate de magnésie | 0 | 0270 |

## 27° Zéribet-Ahmed.

Zéribet-Ahmed est alimenté par une dérivation de l'Oued-el-Arab; l'eau, quoique coulant à pleins bords dans les *seguios*, est trouble,

boueuse, mais devient claire par le filtrage, n'a pas d'odeur, est bonne au goût, sans action purgative.

*Analyse de l'Oued-el-Arab, à Zéribet.*

2 avril, 5 h. du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau courante | 12°5 |
| Température de l'air extérieur | 13°5 |
| Température du sol | 11°5 |
| Température de l'eau sous la tente, dans l'intérieur du Bordj | 15° |
| Degré hydrotimétrique | 20 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0350 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0680 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0372 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0612 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0157 |

Cette analyse, ainsi que celle qui suit, présente un véritable intérêt, si on veut bien se rappeler que nous avons déjà analysé l'eau de l'Oued-el-Arab à El-Faidh (n° 3). Les divergences constituées sont insignifiantes, et cela devait être, le terrain dans lequel coule l'Oued-el-Arab ne se modifiant pas, dans cette partie de son parcours.

### 28° Zéribet-el-Oued.

L'Oued-Guenehta se jette à Zéribet-el-Oued, dans l'Oued-el-Arib ; c'est au confluent de ces deux rivières que se trouve la petite ville. L'eau est claire, abondante, très digestible.

*Analyse de l'eau de l'Oued-el-Arab à Zéribet-el-Oued.*

2 avril, 5 h. 1/2 du soir :

| | |
|---|---|
| Température de l'eau courante | 12° |
| Température de l'air extérieur | 13° |
| Température du sol | 18° |
| Température de l'eau sous la tente | 13° |
| Degré hydrotimétrique | 19 1/2 |

Un litre d'eau contient :

| | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 0 lit. | 0340 |
| Carbonate de chaux | 0 gr. | 0596 |
| Sulfate de chaux | 0 | 0690 |
| Chlorure de calcium | 0 | 0342 |
| Chlorure de magnésium | 0 | 0365 |

---

Nous ne retiendrons de cette étude que deux faits, qui ont dû sans doute frapper déjà le lecteur : 1° le faible degré hydrotimétrique de la

plupart de ces eaux ; 2° la petite quantité de sels que par suite elles contiennent, et la prédominance du sulfate de chaux sur toutes les autres matières.

Ce résultat nous avait frappé dès le début de notre voyage, au point de nous faire considérer nos analyses comme entachées d'erreur; après les avoir renouvelées plusieurs fois, après avoir constaté un résultat analogue à chacune de nos stations, il fallut bien nous rendre à l'évidence, et rechercher la cause de cette composition si peu en rapport avec les effets physiologiques constatés par nos devanciers et par nous.

Cette cause, l'avions-nous trouvée? On en jugera; nous donnons ici une opinion, qui nous paraît logique, et en faveur de laquelle les faits semblent plaider.

Cette région tout entière n'est guère alimentée que par l'eau des pluies, si fréquentes de décembre à février, et plus tard pendant les orages de la saison chaude; tombant sur un sol essentiellement perméable, elle ne fait que traverser cette couche de sable, et s'arrête à une profondeur plus ou moins grande sur le banc gypseux, qui la double presque partout; c'est là qu'elle est recueillie dans les orifices creusés par la main des nomades, dont le passage est assez fréquent, pour que l'eau ait rarement le temps de s'imprégner de la substance de ce banc calcaire, mais assez cependant pour en absorber une quantité bien supérieure à celle des autres sels. En un mot, l'eau de la région doit à la couche si perméable qu'elle traverse, *sans s'y arrêter*, de conserver en grande partie les caractères de l'eau de pluie, qui est son origine à peu près unique. Forme-t-elle un cours d'eau, à ciel ouvert, elle sera plus aérée et moins chargée encore de sels terreux; franchit-elle au contraire la couche de sable, pour aller se déverser dans une véritable citerne, où elle restera presque immobile jusqu'au moment où les pasteurs viendront s'y abreuver, elle sera moins aérée et plus chargée de principes salins. La comparaison des analyses de l'Oued-el-Arab, en particulier, avec celle des puits de toute la région plaide en faveur de cette thèse.

Mais à quoi faut-il attribuer l'action laxative de ces eaux? Nous ne pouvons en trouver d'autre cause que la présence dans ces citernes de produits organiques en décomposition, produits existant dans les rivières à un degré bien moindre, et, comme preuve de cette assertion, nous rappelons ces deux faits, qui auront peut-être déjà frappé :

1° L'eau des Oueds, puisée dans le courant, n'est *jamais* laxative.

2° L'eau des puits l'a toujours été d'autant plus que le réservoir a été nettoyé depuis plus longtemps; le curage de la citerne et le filtrage au charbon ont *toujours* notablement diminué son action sur le tube digestif. En eût-il été de même si cette action était due à la présence des sels? L'innocuité *relative* des puits bien entretenus n'est-elle pas aussi un argument en faveur de cette manière de voir?

---

# ÉTUDE SUR L'HÉMATOME DE L'OREILLE;

Par A. Sockeel, médecin aide-major de 1re classe.

## PRÉFACE.

Par une de ces coïncidences singulières que l'on rencontre parfois en chirurgie, nous avons pu observer quatre fois, dans un laps de temps fort restreint (6 mois), une affection rare, dont l'histoire clinique est encore imparfaite. L'hématome de l'oreille est, en effet, depuis une trentaine d'années, l'objet de bien des controverses. Faut-il, comme l'ont pensé certains auteurs, attribuer la tumeur sanguine à une simple lésion traumatique du pavillon; ou bien, doit-on admettre qu'elle est consécutive : soit à une altération pathologique des appareils nerveux ou circulatoire, soit à une maladie du cartilage ou plutôt du fibro-cartilage qui forme la charpente de l'organe? D'autre part, l'épanchement qui constitue la tumeur existe-t-il entre le cartilage et le pérychondre, ou entre celui-ci et la peau? Faut-il intervenir ou laisser à la nature seule le soin de réparer le désordre produit? Ce sont là autant de sujets de discussion, autant de problèmes à résoudre.

Les observations que nous avons pu recueillir ont, suivant nous, un intérêt considérable et peuvent contribuer à fixer l'opinion sur quelques-uns des *desiderata* que nous signalions tout à l'heure. Aussi, avons-nous tenu à les publier. Pour en mieux faire ressortir la valeur, nous avons lu et analysé tout ce que nous avons pu trouver sur ce sujet dans les recueils périodiques ou dans les traités spéciaux. Nous avons examiné avec soin les travaux originaux. Nous avons pris d'un côté ou de l'autre des observations types, et, les rapprochant de celles qui nous sont personnelles, nous avons cherché à reconstituer une description de cette maladie aussi complète et aussi exacte que cela nous a été possible. C'est ce travail de synthèse que nous livrons à nos lecteurs.

Le sujet, au premier abord, paraît de peu d'importance. Il serait cependant nécessaire d'être fixé sur la valeur cli-

nique de ce phénomène. Nous n'en voulons pour preuve que le fait suivant que nous empruntons à la Thèse de M. Mabille. « Une femme, qui avait toujours vécu en bons termes avec « son mari, est atteinte de délire mélancolique. Son carac- « tère change, elle devient difficile, irritable et se plaint « des mauvais traitements que lui fait endurer son époux. « Ses plaintes arrivent à la justice qui s'en émeut et com- « mence une information. Le pauvre mari essaye de se dis- « culper, mais la femme montre son oreille complètement « déformée par un hématome. Des médecins commis par « le tribunal, les uns veulent rattacher l'hématome à l'af- « fection mentale, les autres estiment qu'il n'a pu provenir « qu'à la suite de violences exercées sur l'organe.... — Le « pauvre mari fut condamné à la prison.» — Des recherches que nous avons faites, il nous est resté une conviction toute différente des opinions émises dans cette malheureuse affaire. Pour nous, le seul fait de l'hématome ne saurait justifier cette condamnation; nous pensons que nos confrères n'étaient dans le vrai ni les uns ni les autres : les troubles intellectuels ne sauraient avoir déterminé à eux seuls la tuméfaction auriculaire, pas plus qu'il n'est permis de rattacher constamment la lésion aux effets d'un traumatisme. Ce sont là autant d'erreurs, ainsi que nous espérons le démontrer dans le cours de ce travail.

Au point de vue médico-légal, et spécialement dans ses applications au service militaire, l'étude de l'othématome est donc importante à poursuivre. La lumière a besoin d'être faite; car, dans un ouvrage tout récent (l'article Oreille du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*), un chirurgien distingué des hôpitaux de Paris, M. A. Desprès, examinant la valeur de ce symptôme, s'exprime ainsi : «Les « othématomes semblent être le privilège des aliénés. Dans « les cas douteux où il serait nécessaire d'établir qu'un « sujet a été fou, il y aurait une probabilité pour l'affirma- « tive, s'il y avait un othématome. Certes, dans les rixes, on « voit des épanchements de sang sous-cutanés du pavillon « de l'oreille; mais chez les sujets sains qui, comme les alié- « nés, ne s'exposent pas aux intempéries, le sang se résorbe « rapidement, tandis que chez les aliénés l'othématome se

« transforme en kyste. » — L'examen des faits ne nous permet pas d'accepter ces propositions. D'abord l'othématome n'est rien moins que spécial aux aliénés, et, sous ce rapport, si un sujet se présentait au conseil de revision porteur d'un hématome de l'oreille, nous ne nous croirions nullement autorisé à proposer son exemption du service militaire. D'autre part, la distinction que M. Desprès établit entre les hématomes des aliénés et ceux qui succèdent aux contusions chez les individus sains d'esprit, ne nous paraît pas justifiée davantage. Nous rapporterons un certain nombre d'observations qui devront dissiper toute espèce de doute à cet égard.

Après avoir présenté une analyse rapide des mémoires, des thèses auxquels l'hématome de l'oreille a donné naissance, après avoir exposé aussi brièvement, mais aussi exactement que possible, l'historique de la question, nous donnerons les observations qui nous sont personnelles, puis nous étudierons successivement :

La symptomatologie, seul point où tout le monde soit à peu près d'accord;
L'étiologie;
L'anatomie pathologique;
La pathogénie;
Le traitement.

Nous résumerons ensuite, sous forme de conclusions, ce que nous pensons être l'expression de la vérité, et nous donnerons, pour terminer, un index bibliographique que nous croyons à peu près complet.

## DÉFINITION.

L'othématome ou hématome de l'oreille est une tumeur fluctuante à contenu sanguinolent ou séro-sanguinolent, qui s'observe ordinairement sur la face externe du pavillon de l'oreille, sans que le lobule en fasse jamais partie, et qui laisse souvent après elle une déformation caractéristique de organe.

## HISTORIQUE.

Appelée encore hématocèle du pavillon, tumeur sanguine ou kyste sanguin de cet organe, cette affection a passé longtemps inaperçue, ou, tout au moins, n'a pas eu le don d'attirer de bonne heure l'attention des observateurs. Les anciens écrivains n'en font mention dans aucun de leurs traités. Parmi les ouvrages qui ont vu le jour au commencement de notre siècle, il n'en est encore question ni dans les traités généraux de pathologie externe (Vidal de Cassis, Nélaton), ni dans les dictionnaires de médecine, ni, enfin, dans les ouvrages spéciaux (Itard, Cramer). Nous trouvons bien dans la traduction que nous a laissée Ménière des œuvres de ce dernier, une maladie qu'il désigne sous le nom d'*inflammation du corium du pavillon*, et dont la description se rapporte jusqu'à un certain point à la maladie que nous étudions; mais les explications qui suivent l'exposé des symptômes prouvent qu'il règne dans l'esprit de l'auteur une grande confusion, et qu'il s'agit plutôt de maladies de la peau, telles que l'eczéma chronique, que du véritable othématome.

C'est en 1833, qu'en Allemagne, Bird a signalé, pour la première fois, les phénomènes pathologiques qui se rapportent à l'hématome de l'oreille. Son mémoire se trouve dans le *Journal de médecine* de Græfe et de Walter. Il a été analysé, en France, dans les *Archives générales de médecine* de 1834. L'affection n'y porte pas encore le nom qu'on lui a donné depuis. Elle est désignée sous celui de *maladie inflammatoire de l'oreille externe spéciale aux aliénés*. C'est, en effet, d'après six observations recueillies sur des hommes atteints de maladies mentales, que Bird a pu constituer un ensemble clinique, où nous trouvons déjà retracées la plupart des particularités que peuvent présenter les tumeurs sanguines du pavillon de l'oreille.

Quelques années plus tard, en 1838, un médecin français, Ferrus, expose, dans les leçons qu'il fait à Bicêtre et que reproduit la *Gazette des hôpitaux*, le résultat de ses observations personnelles. Il a rencontré l'hématome de préférence

dans la manie chronique, la démence et la paralysie générale, et croit pouvoir l'attribuer à une pression trop prolongée ou à des frottements répétés de l'oreille.

Au mois d'août 1842, Belhomme présente à la Société médicale d'émulation de Paris les deux oreilles d'un aliéné déformées par suite d'un othématome. Le malade avait été assis constamment dans un grand fauteuil à coussins latéraux contre lesquels il se frappait sans cesse les côtés de la tête. Cependant, Belhomme ne voit dans ce fait qu'une cause occasionnelle et attribue la maladie au ralentissement de la circulation, consécutif à la paralysie qui, chez les aliénés, frappe à la fois toutes les fonctions du système nerveux de la vie organique.

Trois mois après, novembre 1842, Cossy publie, dans les *Archives générales de médecine*, trois nouvelles observations prises sur des aliénés et dans lesquelles on n'a pu attribuer le mal aux suites de quelque violence extérieure. L'une d'elles est suivie de la description très minutieuse des lésions de l'oreille trouvées à l'autopsie.

L'année suivante, 1843, Heinderich étudie la tuméfaction auriculaire, qu'il a rencontrée également chez des aliénés, et la considère comme un épanchement sanguin passif.

En 1844, la *Gazette de la Société de médecine de Prusse* publie deux Mémoires, l'un de Wallis, l'autre de Rupp, pour lesquels la maladie est une otite externe.

Deux ans après, 1846, Schmaltz, dans un écrit imprimé à Leipzig, insiste particulièrement sur la description des symptômes et sur le traitement à opposer à cette affection qu'il attribue à un état inflammatoire du cartilage produisant une extravasation sanguine entre ce dernier et la peau.

Cette série de travaux éveille l'attention des observateurs. Un médecin italien, Verga de Milan, visite tous les asiles d'aliénés de la Péninsule, et n'y découvre aucun autre fait que celui qu'il a pu observer lui-même, en 1847, et dont il expose la relation dans la *Gazette médicale de Milan*.

Au même moment, Thore, en France, fait paraître, dans les *Annales médico-psychologiques*, une excellente analyse des observations publiées dans les années précédentes.

Jusque-là, toutes les relations se rapportaient à des tu-

meurs observées sur des hommes. Pendant cette même année 1847, Leubuscher publie, dans l'*Allgemeine zeitschrift für psychiatrie*, un cas d'hématome constaté sur une femme.

L'année 1848 voit paraître en Allemagne un Mémoire fort intéressant de Franz Fischer, inséré dans le *Journal de Damerow*. L'auteur y décrit deux variétés de tumeurs observées chez les aliénés : d'une part, l'œdème séreux, de l'autre, le kyste sanguin. Ces productions morbides n'ont point, d'après ses recherches, de préférence pour telle ou telle forme d'aliénation mentale. Elles ne proviennent jamais d'un traumatisme de l'oreille, mais sont le résultat d'hémorragies passives, ou d'épanchements actifs, dont les causes se trouvent dans un état pathologique des organes centraux du système nerveux.

Jusqu'à ce moment, d'ailleurs, il était permis de croire que l'hématome de cette région était spécial aux aliénés. C'est dans cette classe de malades qu'avaient été recueillis tous les faits publiés.

En 1849, Heyfelder signale, pour la première fois, une tumeur sanguine de l'oreille, analogue aux précédentes, et qu'il a observée chez un homme parfaitement raisonnable qui avait eu des épistaxis abondantes.

Lunier et Renaudin, analysant, dans les *Annales médico-psychologiques* de 1848 et de 1850, les travaux de Leubuscher, Verga et Fischer, cherchent à expliquer la formation de l'othématome par les conditions spéciales de circulation et d'innervation où se trouvent les pauvres aliénés qui leur ont fourni l'occasion d'étudier cette production morbide.

En 1852, deux auteurs anglais, Wild et Hoffmann, font paraître, dans le *Médical Times*, deux nouveaux cas de tumeur sanguine de l'oreille, recueillis, l'un et l'autre, chez des personnes dont l'intelligence était parfaitement intacte.

La même année, Jarjavay rapporte, dans son *Anatomie chirurgicale*, qu'il a rencontré quatre fois la tuméfaction sanguine chez des lutteurs de profession, et explique l'apparition de ce phénomène par les froissements considérables que subit l'oreille pendant les efforts violents que la lutte à bras-le-corps rend nécessaires; froissements, pressions qui auraient pour résultat d'amener le décollement de la peau

et la production d'une hémorragie entre elle et le cartilage.

Dès ce moment, l'othématome devient le sujet de plusieurs Thèses soutenues successivement devant la Faculté de Paris. Merland, en 1853, Bastien, en 1855, en font l'objet de leurs dissertations inaugurales. Le premier l'a étudié chez des aliénés et particulièrement chez des paralytiques généraux. Il en fait un signe d'incurabilité. Le second rapporte une observation détaillée qu'il a prise sur un jeune homme présentant de véritables attaques d'hystérie.

C'est alors que nous trouvons la maladie mentionnée pour la première fois dans un *Traité spécial des maladies de l'oreille*, celui de Triquet paru en 1857. L'affection a donc pris rang définitivement dans la science, et a, d'après l'auteur, sa place marquée dans les maladies incidentes, survenant dans le cours de l'aliénation mentale. Triquet d'ailleurs ne s'occupant pas spécialement de l'étude des vésanies n'apporte aucun élément nouveau au problème.

Le docteur Mallez reprend la question dans une thèse soutenue à Paris en 1858 et ajoute aux faits déjà connus deux observations se rapportant à des écoliers insoumis, auxquels leurs maîtres tiraient fréquemment les oreilles, comme mesure disciplinaire.

Cette même année 1858, un médecin anglais Stiff, qui avait fait une partie de ses études en France, choisit à son tour l'othématome pour sujet de sa dissertation inaugurale. Son travail se trouve longuement analysé dans la *Gazette des hôpitaux* de 1859 par Delasiauve, qui ajoute ses vues personnelles aux critiques judicieuses qu'il formule des opinions émises avant lui.

L'année 1859 est encore remarquable par une découverte intéressante. Jusqu'alors, tous les auteurs s'étaient contentés de dire que l'épanchement se produit entre le cartilage et la peau, Ach. Foville, et presque en même temps Motet font faire un pas de plus à la science en précisant d'une part le siège de la collection liquide qu'ils placent entre le fibro-cartilage et son périchondre, et d'autre part la nature de l'épaississement des parois qui accompagne ou suit l'hémorragie. Dans l'étiologie de l'affection, Foville tient

grand compte de l'état de la circulation et de l'innervation; Motet signale en outre une altération préalable du périchondre.

L'étiologie, d'ailleurs, est toujours fort incertaine. Dumesnil, dans une lettre écrite à M. Legrand du Saule, et reproduite dans les *Annales médico-psychologiques* de 1860, rejette absolument les violences extérieures pour n'admettre que l'action de causes générales internes (cachexie, troubles nerveux etc.). — Par contre, dans un mémoire publié par la *Gazette des hôpitaux* (1860), M. Joire se montre le partisan convaincu du traumatisme qui suffit, selon lui, à expliquer tous les cas observés. Cette opinion reçoit alors un vigoureux appoint des intéressantes recherches que fait paraître dans *l'Allgemeine zeitschrift für psichiatrie*, un médecin allemand du nom de Gudden. Cet observateur, visitant la glyptothèque de Munich, y découvre deux têtes d'Hercule dont les oreilles présentent des déformations tout à fait analogues à celles qui succèdent habituellement à l'hématome. Poussant plus loin ses investigations, il reconnaît avec Winkelmann que cette difformité se retrouve sur plusieurs autres statues de la sculpture antique. Hector, Pollux, la plupart des pancratiastes sont représentés avec des oreilles épaisses et ratatinées. Dès lors, plus de doute : le traumatisme est pour Gudden la cause réelle de l'othématome.

Mais cette assertion, évidemment exagérée, trouve aussitôt des contradicteurs. Yung de Leubus admet surtout les causes internes. Kuhn, dans sa thèse (Strasbourg 1864) passe en revue toutes les influences pathogéniques et fait jouer un grand rôle à la cachexie que présentent souvent les malades atteints de cette affection.

En 1864, Pareidt revient dans sa dissertation inaugurale (Hallis 1864) sur les modifications observées du côté du cartilage. Son travail est intitulé : *De chondromalacia quæ sit præcipua causa othematomatis*. Ce titre donne en substance les idées de l'auteur.

Cette manière d'envisager la question trouve bientôt un nouveau partisan dans Ludwig Meyer qui, dans les *Archives de Wirchow* (août 1865), cherche à démontrer de

son côté qu'un travail inflammatoire doit précéder l'épanchement, et place dans le cartilage lui-même le siège du processus morbide qui va rendre possible la formation d'un hématome.

Deux ans après (1867), Virchow fait paraître son remarquable *Traité des humeurs*. Il y consacre un chapitre à l'étude de la pathogénie de l'othématome qu'il place à côté du céphalœmatome, et montre qu'il y a entre les deux affections de très grandes analogies. Tout en acceptant comme réelle l'influence du traumatisme, il croit également à la production d'un travail inflammatoire antérieur d'une phlegmasie qui serait de nature érysipélateuse.

La même année, Ducros, dans une thèse soutenue devant la faculté de Montpellier, se fait le défenseur des idées de Fischer, de Pareidt et de Meyer; mais il refuse d'accepter que l'hématome observé parfois chez des personnes saines d'esprit ou signalé chez des lutteurs soit identique à celui qu'on a pu étudier si souvent chez les aliénés.

On le voit : de tous côtés on cherche à dévoiler les mystères que cache l'évolution de l'othématome. Les sociétés savantes ne pouvaient rester inactives. Magnan présente à la Société de biologie (octobre 1868), une pièce anatomique sur laquelle il est facile de constater que le kyste sanguin existe au niveau d'une pseudarthrose des cartilages fracturés par suite d'un traumatisme violent. Une discussion s'élève, dans laquelle Magnan, Gubber, Broca prennent fait et cause pour le traumatisme, tandis que Laborde, Dumontpallier, tout en acceptant cette influence extérieure, ne sauraient rejeter l'action des congestions auriculaires habituelles aux aliénés, et surtout aux paralytiques généraux qui paraissent fournir le principal contingent à la maladie.

Un mois plus tard, une nouvelle discussion s'engage à la Société anatomique à propos de deux pièces anatomiques apportées par M. Lescure, interne de l'asile Sainte-Anne. Parmi les opinions émises dans cette séance, nous relevons une théorie nouvelle avancée par M. Lannelongue et d'après laquelle le point de départ de l'othématome serait tantôt la bourse séreuse qui existe sur la face convexe, par conséquent sur la face mastoïdienne de la conque, tantôt le tissu

cellulaire sous-cutané de la face externe. Personne n'avait encore songé à la première interprétation ; la seconde est un retour vers les idées d'autrefois.

Depuis cette époque, bien des travaux ont été encore publiés sur le sujet qui nous occupe. L'othématome, en effet, indépendamment des mémoires qu'il suscite un peu partout (à Lille, Mémoire de Castelain 1870 ; à Paris, Thèse de Claverie, 1870 ; Leçons cliniques de Duplay, 1876 ; à Montpellier, Thèse de Mary, 1876 ; à Nancy, Thèse de Mabille, 1878), l'othématome, disons-nous, figure aujourd'hui dans tous les traités spéciaux des maladies de l'oreille (Miot, Bonnafond, Troelscth, Toynbee), dans les traités récents des maladies mentales (Marcé, Dagonet, Bonnet et Poincarré, Voisin). Il a pris place d'autre part, dans les traités de pathologie externe (Follin, Nélaton) et dans les ouvrages récents d'anatomie chirurgicale (Paulet-Tillaux). Nous ne pouvons que citer ces diverses publications où se trouvent reproduites la plupart des opinions dont nous avons suivi les développements successifs. Malgré tous ces travaux, l'accord est si peu fait que, dans la Thèse toute récente de M. Mabille, l'auteur cherche à combattre l'idée que, depuis le mémoire de Foville, tout le monde s'était faite du siège de l'épanchement, et le place de nouveau dans le tissu cellulaire sous-cutané. Nous venons apporter à notre tour le résultat des recherches que nous avons entreprises, heureux si nous pouvons faire partager à ceux qui voudront bien nous lire les convictions que nous avons acquises.

## OBSERVATIONS PERSONNELLES.

Observation I. — *Hématome de l'oreille droite, consécutif à un traumatisme. — Hématome symétrique et spontané de l'oreille gauche cinq mois après la guérison du premier.*

Au moment de l'arrivée de la classe 1878, c'est-à-dire le 15 novembre 1878, se présente à nous un jeune soldat nommé Rob....., offrant une plaie transversale de l'oreille droite et un état inflammatoire de tout l'organe assez marqué pour que nous jugions nécessaire de faire entrer immédiatement le malade à l'infirmerie régimentaire.

Ce jeune homme est d'une constitution assez faible pour que, deux années de suite, les conseils de revision devant lesquels il s'est pré-

senté aient jugé à propos de prononcer un ajournement. Aujourd'hui encore, son développement physique laisse fort à désirer. Son activité intellectuelle, ainsi que nous aurons l'occasion de le constater par la suite, est, aussi, bien en retard; il a ce sourire particulier et presque continuel des gens stupides. Cependant il est d'un caractère doux et facile, et paraît reconnaissant des soins dont on l'entoure. Son père est bien portant. Sa mère, morte récemment, était enfermée depuis deux ans dans un asile. Il ignore la maladie dont elle était atteinte et sait seulement qu'elle avait à un haut degré le délire des persécutions.

Lui-même a été constamment malade jusque vers l'âge de douze ans. Il a eu fréquemment des convulsions pendant sa première enfance; puis, successivement, la rougeole et la fièvre typhoïde dont la convalescence a été particulièrement difficile.

Il était dans ces derniers temps employé comme manœuvre par une compagnie de chemin de fer. Le 1er novembre dernier, en poussant un wagon, le pied lui a manqué; il est tombé sur la voie. Dans sa chute, l'oreille droite a porté contre le bord du wagon, ce qui lui a fait éprouver une douleur assez vive au niveau de la fossette de l'anthélix. Quelques heures après, en portant la main au point qui était resté douloureux, il a senti une tuméfaction qui s'est accentuée de plus en plus, si bien que le cinquième jour le gonflement avait envahi toute la partie supérieure du pavillon, Il s'était contenté jusque-là de couvrir l'oreille avec de la ouate et de maintenir celle-ci avec son mouchoir. Son oreille continuant à augmenter petit à petit de volume, il va consulter le médecin de la compagnie qui, après un ou deux jours d'expectation, se décide, le 10 novembre, à ouvrir la tumeur. L'incision livre passage à du sang noir, épais (au dire du malade); une mèche de charpie est introduite dans la poche.

11 et 12. Même pansement.

13. Au lieu d'une mèche simple, on introduit de la charpie trempée dans de la teinture d'iode. C'est à ce moment que le malade se met en route pour rejoindre son corps.

A son arrivée, nous constatons une plaie horizontale de 1 centimètre et demi d'étendue, située à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de la hauteur du pavillon. Celui-ci est rouge, œdématié et fort douloureux. La plaie livre passage à de la sérosité épaisse.

Le malade entre à l'infirmerie où M. le docteur Fretin, notre chef de service, prescrit l'emploi de cataplasmes émollients, dans le but de faire tomber l'inflammation qui a envahi tout le pavillon.

Au bout de trois à quatre jours, ce résultat est obtenu. Les cataplasmes sont supprimés. On fait, par la plaie, des injections d'eau phéniquée et l'on panse à plat.

24. La plaie s'est beaucoup resserrée; la pression en fait sortir une assez grande quantité de sérosité trouble, épaisse, mêlée de quelques grumeaux.

26. Le bec de la seringue ne pouvant plus entrer que très difficilement, on agrandit la plaie par une incision faite dans la cicatrice, et l'on introduit une mèche de charpie.

28. Le liquide qui sort de la poche est gluant, jaunâtre. Les parois sont très épaissies; on fait des injections de teinture d'iode.

6 décembre. L'écoulement diminue, en même temps que le gonflement tend à disparaître sur l'extrémité inférieure de l'anthélix et dans le bas de la rainure de l'hélix.

15. L'amélioration continue; c'est à peine si le liquide de l'injection iodée pénètre encore dans la poche.

21. Le malade quitte l'infirmerie. La plaie est complètement cicatrisée, mais il reste un épaississement assez considérable de toute la partie antérieure et supérieure du pavillon. La fossette scaphoïde a complètement disparu.

Le malade, qui avait repris complètement son service, se présente de nouveau à notre visite, le 15 mai 1880, et nous montre son oreille gauche, où nous constatons une tuméfaction analogue et symétrique à celle qui s'était produite à l'oreille droite quelques mois auparavant. Depuis une huitaine de jours, il avait ressenti un peu de douleur ou plutôt de légères démangeaisons dans la partie supérieure de la face externe du pavillon gauche, mais sans y attacher d'importance.

Le 13 mai, il était de garde, mais n'a rien éprouvé d'anormal du côté de l'oreille.

Le 14 au matin, au moment de faire ses ablutions, il s'aperçoit que son oreille gauche est plus grosse que de coutume. Dans la journée, le gonflement s'accentue de plus en plus et s'accompagne de douleurs qui sont assez vives, dans la nuit du 14 au 15, pour l'empêcher de dormir.

Le 15, il se présente à notre visite. Nous trouvons sur la face externe du pavillon gauche, au niveau de la fossette scaphoïde et envahissant les deux branches de séparation de l'anthélix, ainsi que la gouttière de l'hélix, une tumeur lisse, rénitente, de la grosseur d'un œuf de moineau. La peau qui la recouvre est violacée, un peu chaude, la pression est douloureuse; nous faisons entrer le malade à l'infirmerie.

16. La tumeur offre le même aspect que la veille, mais elle a un peu augmenté de volume. Dans le but d'en arrêter les progrès, nous l'ouvrons dans toute sa partie inférieure. Il s'écoule du sang presque pur, non coagulé. Une mèche de charpie est introduite par la plaie.

17. La tumeur s'est reproduite; la mèche retirée, il s'écoule de la sérosité sanguinolente. Au pourtour de la tumeur, l'oreille est rouge, un peu œdematiée. Même pansement.

19. La plaie livre passage à de la sérosité louche; un stylet introduit arrive sur le cartilage qui paraît lisse. La paroi externe est épaisse, surtout en avant; nous injectons de la teinture d'iode et faisons un pansement à plat.

20. Même état; après avoir touché tout l'intérieur de la poche avec

de la teinture d'iode, nous appliquons sur l'oreille un linge troué glycériné, de la ouate et une bande exerçant une légère compression.

22. Le kyste a diminué sensiblement de volume.

L'amélioration continue les jours suivants et, dès le 28, la guérison est complète, sauf l'épaississement des parois qui persiste encore.

Ce jeune homme n'avait qu'un an à faire sous les drapeaux. Au moment où il allait quitter le régiment, nous avons fait dessiner ses oreilles, afin qu'on puisse se rendre compte *de visu* du degré de déformation que ces tumeurs ont laissé après elles.

L'oreille droite, qui a subi un traumatisme, est la plus abîmée. La partie supérieure du cartilage est repliée sur elle-même et forme presque un angle droit avec le reste de l'organe. La peau présente des plis qui ont modifié complètement la forme du bord tranchant de l'hélix; l'épaississement que nous avions constaté quelque temps après la guérison a, en grande partie disparu. En redressant la partie infléchie du pavillon, on retrouve la ligne cicatricielle qu'a laissée l'incision.

L'oreille gauche est presque revenue à son état normal. Elle est fort peu épaisse ; mais la peau de l'hélix a été tiraillée un peu par la cicatrice, de sorte que le bord tranchant de l'hélix a disparu en un point où il semble soudé à la branche inférieure de la fossette scaphoïde.

Observation II. — *Hématome de la conque de l'oreille droite, survenu peu de temps après un traumatisme.*

Bouc, 2e servant à la 13e batterie du 15e rég. d'artillerie, vient nous consulter, le 8 mai 1880, pour une tumeur de l'oreille droite; il nous raconte que, depuis une quinzaine de jours, il éprouvait des démangeaisons dans le pavillon droit; puis, qu'un petit bouton se serait formé dans la cavité de la conque, bouton qu'il aurait arraché plusieurs fois, mais qui avait fini par disparaître. Il y a quelques jours, en jouant avec un de ses camarades, il a reçu un coup de coude sur l'oreille droite et a ressenti à ce moment une assez vive douleur. Deux jours après, il a commencé à s'apercevoir que son oreille augmentait de volume.

8 mai. A ce moment, il présente une tuméfaction bien limitée à la partie postérieure et inférieure de la cavité de la conque. La peau est rouge, violacée, chaude et l'on sent à ce niveau une fluctuation mani-

feste. Nous pratiquons aussitôt une large incision dirigée de haut en bas qui donne issue à du sang noir, non coagulé. Nous introduisons un peu de charpie par la plaie et nous appliquons un bandage légèrement compressif.

9. Le pavillon est rouge, chaud et douloureux; les bords de l'incision sont saillants et grisâtres. Le stylet arrive sur le cartilage et permet de sentir que la paroi externe est épaisse. Le malade est envoyé à l'infirmerie.

10. La tumeur est très sensible au toucher; injection d'eau phéniquée et compression.

12. La plaie se rétrécit; mais la pression continue à en faire sortir un liquide jaunâtre, visqueux, mêlé de quelques grumeaux blanchâtres; injection de teinture d'iode.

16. Un léger débridement est nécessaire; les injections de teinture d'iode sont continuées chaque jour; on exerce toujours une légère compression.

20. La tumeur diminue de volume.

10 juin. Le malade est complètement guéri; mais un gros bourrelet occupe encore la cavité de la conque.

Au moment de rédiger ce Mémoire, un de nos camarades, M. Merle, veut bien mettre à notre disposition son talent de dessinateur et reproduire la déformation que la tumeur a causée. On peut très bien se rendre compte, d'après la figure, que la cavité de la conque est beaucoup moins profonde qu'à l'état normal. Elle est aussi rétrécie d'avant en arrière, et sa paroi, restée épaisse, présente deux saillies parallèles séparées par une ligne verticale correspondant à la cicatrice de l'incision que nous avons faite.

Observation III. — *Hématome de l'oreille droite survenu à l'occasion d'un urticaire. — Deux mois après, développement d'un chondrôme, au niveau de l'antitragus gauche.*

Cr...., élève-maréchal à la 5e batterie du 15e régiment d'artillerie, a toujours joui d'une bonne santé et ne présente aucune prédisposition morbide héréditaire ou acquise.

Pendant le séjour que le régiment fait chaque année à Calais pour l'exécution de ses écoles à feu, ce jeune soldat a été conduit aux bains de mer, comme ses camarades. Au sortir d'un bain pendant lequel il avait été piqué par des méduses, véritables orties de mer dont nous avons eu tous beaucoup à souffrir cette année, il est atteint d'un urticaire généralisé donnant lieu à une démangeaison insupportable, principalement sur l'abdomen et à la face interne des cuisses. La tête elle-même n'est pas épargnée; les oreilles surtout sont chaudes, rouges, et

deviennent le siège d'une démangeaison très vive que le malade cherche à calmer au moyen de compresses d'eau fraîche appliquées sur le pavillon. Tout cela disparaît dans les vingt-quatre heures, sans que Cr... vienne nous trouver. Cependant le prurit des oreilles ne cesse pas tout à fait, et le malade remarque qu'il ne peut plus se coucher sur le côté droit, l'oreille correspondante devenant alors fort sensible; bientôt même, c'est-à-dire 3 à 4 jours après son urticaire, il s'aperçoit qu'une petite cloche (c'est son expression) se forme sur le pavillon droit, mais la douleur étant supportable, il ne songe encore nullement à nous consulter.

A ce moment, 20 juillet 1880, il reçoit un coup de pied de cheval à l'aine droite. Pendant que nous l'examinons, notre attention est attirée, tout à fait par hasard, vers l'oreille droite. Nous y constatons à la partie moyenne du bord inférieur de l'anthélix, sur la crête même que forme le cartilage, une petite tumeur violacée, du volume d'un haricot, tumeur molle et flasque, sans que cependant la peau soit ridée. La pression provoque de la douleur.

Nous perdons le malade de vue pendant les étapes que parcourt le régiment pour regagner son casernement habituel; mais, dès notre retour à Douai, Cr.... vient nous retrouver. La tumeur a beaucoup augmenté de volume; elle est maintenant comme un œuf de pigeon et a gagné, principalement du côté de la conque dont elle occupe toute la cavité, au-dessus de la branche d'origine de l'hélix. Les douleurs sont toujours aussi vives.

30 juillet. Nous faisons entrer le malade à l'infirmerie, et, comme dans les cas précédents, nous fendons la tumeur d'un bout à l'autre. Il s'écoule une sérosité rougeâtre, puis la pression en fait sortir un caillot gelée de groseille. Passant un stylet, nous constatons que le cartilage contre lequel il vient buter est lisse et résistant. Pansement : Mèche de charpie et compression.

2 août. Un travail inflammatoire s'est déclaré dans le kyste et tout autour. Nous appliquons des cataplasmes.

5. La tuméfaction qui avait envahi le pavillon a disparu; l'incision que nous avions faite est presque cicatrisée. Par la pression, nous faisons encore sortir une notable quantité de sérosité jaunâtre et visqueuse. M. le Docteur Moutet, qui a pris la direction du service, agrandit la plaie en haut et en bas, et constate, à son tour, que le stylet donne la sensation d'une surface lisse, et d'une résistance élastique comme celle du cartilage. — Injection de teinture d'iode et compression avec de la ouate.

9. L'oreille n'est presque plus tendue; la paroi externe est très épaisse; même traitement.

10. Le malade a souffert pendant la nuit; le contenu du kyste est de nouveau sanguinolent; on suspend les injections.

12. La sérosité est redevenue limpide et visqueuse; la tumeur diminue de volume.

20. L'amélioration fait chaque jour des progrès.

25. La guérison est complète, mais il reste un épaississement notable au siège de la tumeur.

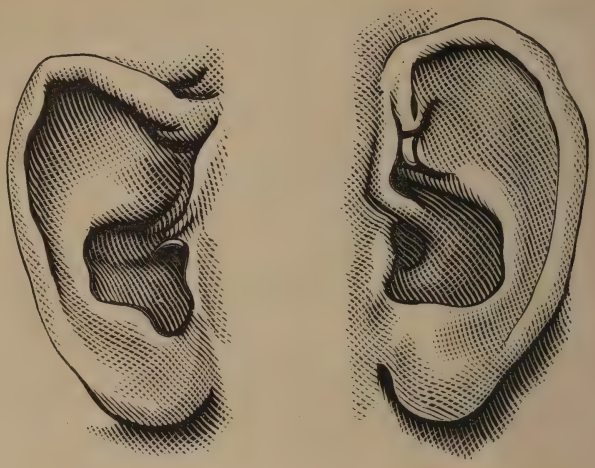
28 novembre. Pendant que nous examinons avec soin notre malade, pour apprécier ce qui reste de son hématome, nous découvrons que des changements de forme se sont manifestés dans l'oreille gauche. En comparant les oreilles, nous sommes frappés des différences de forme et de volume que présente l'antitragus de l'un et de l'autre côté. Celui de gauche est plus large et plus épais que celui de droite. La peau conserve sa teinte normale et glisse sur la tuméfaction dans laquelle elle ne paraît pas directement intéressée. Le malade s'est aperçu, lui aussi, de ces modifications dont le début, d'après lui, ne remonte pas à plus de quinze jours; aucune douleur à ce niveau.

15 février 1881. La tuméfaction a continué à faire des progrès, mais lentement. L'antitragus gauche a acquis un volume triple de celui du côté droit. Cr.... ne souffre pas; mais il sera très intéressant de suivre l'évolution de la tumeur, et de voir si, par la suite, ce point ne devient pas, à son tour, le siège d'un hématome.

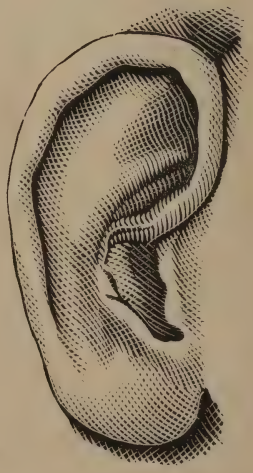
Les figures qui se rapportent à cette observation nous font assister aux diverses phases par laquelle a passé la tumeur de l'oreille droite, et nous montrent la déformation qui reste encore aujourd'hui. — On peut juger, en comparant l'oreille droite avec la gauche, des différences d'aspect que présentait, le 28 novembre 1880, l'antitragus de l'un et de l'autre côté, différences qui sont encore plus sensibles aujourd'hui.

### SYMPTOMES. — MARCHE. — TERMINAISONS.

Les symptômes de la tumeur sanguine confirmée, c'est-à-dire arrivée à sa période d'état, ont été bien décrits par la plupart des observateurs. Tout le monde paraît d'accord sur les caractères de la tuméfaction; aussi passerons-nous rapidement sur ces phénomènes qui sont déjà fort bien indiqués dans les premiers travaux de Bird, Cossy, etc... Ce qui est moins connu, c'est ce qui se passe au début de la maladie... Chez les aliénés, en effet, qui fournissent incontestablement le plus grand nombre des faits publiés, il arrive fréquemment que l'on reconnaît l'othématome seulement quand il est parvenu à son entier développement; et cela est d'autant plus facile à comprendre que l'épanchement atteint souvent d'emblée son volume maximum. La plupart des aliénistes ad-

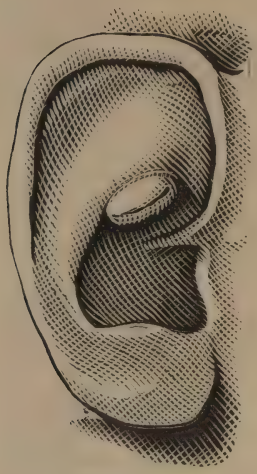


Observation I. — État des oreilles le 20 septembre 1880.

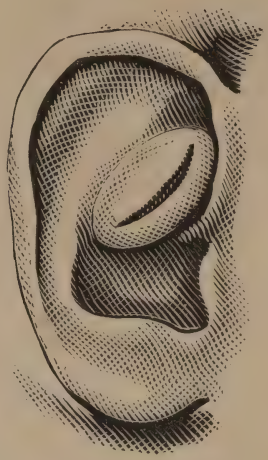


Observation II. — État de l'oreille le 25 novembre 1880.

Observation III.

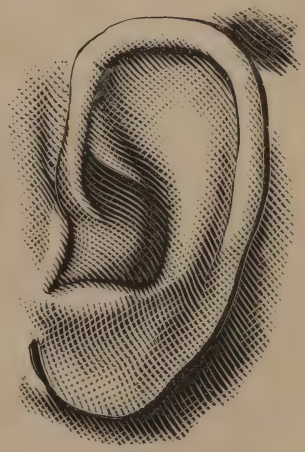


État de l'oreille le 20 juillet 1880.



État de l'oreille le 2 août 1880.

État de l'oreille le 28 novembre 1880



Oreille gauche le 28 novembre 1880.

mettent cependant que la phase initiale se traduit par une congestion plus ou moins intense de l'oreille externe. Que l'hyperémie de cet organe ait été constatée un grand nombre de fois, comme phénomène précurseur de l'hématome, c'est incontestable; mais quand on réfléchit aux variations presque continuelles de la tension vasculaire dans le système circulatoire de l'oreille, et que l'on se reporte, ensuite, à la rareté relative des tumeurs sanguines qu'on y découvre, même chez les aliénés, on est forcément amené à chercher ailleurs les raisons pour lesquelles le sang va, tout à coup, franchir ses barrières naturelles. La congestion auriculaire n'est pas, en effet, la première manifestation de cette maladie de l'oreille externe. On a pu observer, dans maintes circonstances, d'autres modifications antérieures du pavillon, qui ont, selon nous, une grande importance et qui constituent une première étape dans la succession des phénomènes propres à l'othématome.

La marche des accidents peut être scindée en trois périodes :

La première antérieure à l'apparition du kyste sanguin;

La seconde où la tumeur arrive a son développement complet;

La troisième pendant laquelle la maladie se guérit, soit spontanément, soit après une opération chirurgicale.

La *première période*, que nous pouvons appeler *période d'altération du fibro-cartilage*, passe ordinairement inaperçue, parce qu'avant le moment où l'on découvre les signes d'un épanchement, rien n'attire l'attention vers le pavillon de l'oreille. Pendant cette période, on constate seulement un épaississement, rarement général, le plus souvent par îlots, du fibro-cartilage. Ces nodosités élastiques que l'on sent à travers la peau sont ordinairement indolores. Cependant, elles s'accompagnent parfois sinon d'une douleur véritable, du moins de démangeaisons qui poussent le malade à se gratter; mais ces troubles sensoriels nous échappent le plus souvent, soit parce que, s'il s'agit d'un aliéné, le malade n'est pas en état de nous rendre un compte exact de ce qu'il éprouve, soit parce que, chez les personnes raisonnables, ils sont trop peu prononcés pour que le malade s'en préoccupe.

Ils peuvent, d'ailleurs, faire complètement défaut, ainsi que nous le constatons chez le canonnier qui fait l'objet de notre observation III, et qui présente seulement une augmentation de volume récente de l'antitragus gauche. Il est évident que cette hyperplasie nous eût échappé, à nous comme au malade, si notre attention n'avait été éveillée par la production antérieure d'un hématome à l'autre oreille. Le fait prend d'autant plus d'importance que nous avons affaire à un sujet dont l'intelligence est parfaitement nette et qui peut très bien nous décrire les sensations qu'il éprouve.

Quand le fibro-cartilage a subi les modifications de forme que nous signalons sans en préciser, pour le moment, le caractère intime, il suffit d'un froissement, d'un traumatisme même léger, d'une congestion, fût-elle passagère, pour que la tumeur sanguine se manifeste. Nous entrons, dès lors, dans la *seconde période*, ou *période de formation du kyste sanguin.* Tantôt l'apparition est brutale et la tumeur atteint rapidement son *ummum* de développement; tantôt, au contraire, la marche est beaucoup plus lente : une petite tuméfaction se montre en un point de la face externe du pavillon, puis la tumeur grandit peu à peu et présente au bout d'un temps variable (un, deux ou rarement trois septenaires), un volume parfois considérable. Au fur et à mesure que l'infiltration sanguine gagne de proche en proche, la physionomie du pavillon change; les saillies, les cavités disparaissent et se fondent en une masse plus ou moins convexe qui peut atteindre le volume de la moitié d'un œuf de poule coupé longitudinalement et appliqué sur l'oreille par sa surface de section. Le lobule de l'oreille est seul respecté.

La tumeur, quand elle n'est pas trop tendue, est molle, rénitente; la fluctuation est facile à percevoir, surtout vers le centre de la poche, on peut même parfois éprouver sur les bords la sensation toute spéciale de crépitation que donne le sang qu'on écrase. La peau, au niveau de la tumeur, est généralement rouge-violacé. Cette teinte ardoisée diminue par la pression sans disparaître tout à fait, et se reproduit dès qu'on enlève le doigt. Dans beaucoup d'observations, on accuse l'oreille d'être chaude, luisante, douloureuse; mais il arrive aussi, fréquemment, qu'elle conserve sa tem-

pérature normale et qu'on ne trouve aucune différence entre celle de l'oreille malade et celle du côté opposé, ou lorsque les deux sont envahies, entre la température des oreilles et celle du reste du corps.

Les deux oreilles peuvent être atteintes soit en même temps, soit l'une après l'autre; l'affection peut aussi rester limitée à l'une d'elles. Pendant longtemps on a cru qu'elle s'observait beaucoup plus souvent du côté gauche; mais aujourd'hui on possède bon nombre d'observations où l'oreille droite seule a été envahie, ou l'a été la première. Nos trois malades en sont un bel exemple.

Quant au point précis où la tuméfaction se montre tout d'abord, il est éminemment variable, mais presque toujours situé sur la face externe. On a vu la tumeur commencer aussi bien dans les cavités normales du pavillon (cavité de l'hélix, fossette scaphoïde, conque, même l'entrée du conduit auditif externe) qu'au niveau des parties saillantes (hélix, anthelix, tragus, antitragus). Seul, le lobule ne prend part ni primitivement ni plus tard à la constitution de la tumeur. Dans quelques observations on dit bien que lui aussi est épaissi, mais cela n'arrive que dans le cas où le kyste sanguin s'enflamme. Que cette phlegmasie survienne spontanément ou qu'elle soit provoquée par le traitement, elle ne se limite pas aux parois même de la poche, mais envahit le reste du pavillon, et l'on trouve dans tout l'organe une infiltration séreuse, un épaississement tout à fait analogue à celui qui se produit quand un érésipèle de la face ou du cuir chevelu se propage au pavillon de l'oreille.

Les fonctions auditives ne sont pas influencées généralement par la présence de l'hématome. Il n'y a de diminution de l'ouïe que dans le cas où la tumeur, se développant primitivement ou par propagation dans la conque, prend un volume suffisant pour boucher l'orifice du conduit auditif externe. L'acuité auditive reparaît d'ailleurs tout entière après la guérison du kyste.

Tels sont les symptômes propres à l'hématome de l'oreille, dans la seconde période de son évolution. Quand la tumeur a acquis un certain volume qui peut varier depuis un œuf de pigeon jusqu'à la moitié d'un œuf de poule coupé dans

le sens de son grand axe, elle reste stationnaire pendant un certain temps ; puis, si on laisse les choses suivre leur cours naturel, deux cas peuvent se présenter : ou bien la paroi extérieure s'ulcère et le contenu du kyste se vide spontanément, ou bien il se fait un travail de résolution graduelle. Dans le premier cas, les phénomènes ultérieurs se rapprochent de ce qui se passe quand on ouvre la poche artificiellement ; nous y reviendrons tout à l'heure. Dans le second, la tumeur s'affaisse, se flétrit pour ainsi dire ; la tension diminue peu à peu et la paroi externe, suivant les progrès de la résorption de la partie liquide, se rapproche de plus en plus de la paroi interne. Au bout d'un temps plus ou moins long (de un ou plusieurs mois) les deux parois sont accolées de nouveau, laissant entre elles de place en place les débris des caillots primitifs. Il en résulte une induration du pavillon qui peut atteindre parfois un centimètre à un centimètre et demi d'épaisseur. Il se fait, en même temps ou peu après, dans le tissu fibreux de nouvelle formation qui occupe la paroi externe, un travail de rétraction cicatricielle qui entraîne la peau et y fait naître des plis et des anfractuosités. Dans certaines conditions, la rétraction peut atteindre un degré beaucoup plus prononcé ; alors ce n'est plus la peau seulement qui est tiraillée. Le fibro-cartilage lui-même est obligé de se plier, de se ratatiner pour ainsi dire. Il s'écarte par là même des parois du crâne et l'on se trouve alors en présence d'oreilles complètement déformées, plus petites, recroquevillées, comme celles des anciens pancratiastes.

Ces modifications constituent une *troisième étape* dans la marche de ce genre de tumeur. Ce troisième et dernier stade peut être appelé *période de réparation.*

Les choses ne se passent pas tout à fait comme nous venons de les décrire, lorsque l'on ouvre la poche sanguine. Quel que soit le procédé que l'on emploie, les parois de la tumeur, mises au contact de 'air extérieur, s'enflamment. Il en résulte une modification de l'état anatomique des surfaces qui se couvrent de granulations, se soudent ensuite plus ou moins rapidement l'une avec l'autre et se cicatrisent en laissant également une déformation plus ou moins marquée du pavillon.

Voilà les faits, tels que nous les a dévoilés la lecture attentive des observations publiées jusqu'à ce jour. Quelques auteurs, Dumesnil en 1860 et surtout Ducros en 1867, ont cherché à séparer complètement les othématomes qu'on observe chez les aliénés, des tumeurs sanguines de l'oreille que l'on a décrites en dehors des affections mentales. Si le doute était encore permis à l'époque où Ducros écrivait sa thèse, il n'en saurait être de même aujourd'hui. Les observations assez nombreuses publiées dans ces dernières années prouvent que dans l'un et l'autre cas les symptômes, la marche, la terminaison sont identiques; et si quelques esprits poussés par le besoin d'accorder les faits avec les idées théoriques émises depuis longtemps sur la relation qui lie l'othématome aux troubles circulatoires consécutifs aux lésions du grand sympathique, si communes dans les différentes formes de la vésanie, si quelques esprits, disons-nous, pouvaient douter encore, les observations que nous avons recueillies chez nos militaires devront les convaincre que l'othématome est semblable à lui-même, quelles que soient les conditions dans lesquelles il prend naissance.

## ÉTIOLOGIE.

Nous avons vu que les premiers observateurs qui ont écrit sur l'othématome n'avaient rencontré cette affection que sur des malades atteints de troubles intellectuels graves. Il était naturel que cette coïncidence fit naître dans leur esprit l'idée d'une relation entre la maladie locale et les manifestations morbides du système nerveux. Ils étaient poussés d'autant plus dans cette voie que, dans bon nombre des faits qu'ils ont publiés, il leur avait été impossible de découvrir les traces de quelque violence extérieure. Jarjavay, un des premiers, montra que le traumatisme pouvait ne pas être étranger à l'apparition de la tumeur. Mais de ce que les pressions énergiques auxquelles les oreilles des lutteurs sont exposées puissent y déterminer des collections sanguines, devait-on se croire autorisé à conclure que chez les aliénés, où elles sont le plus fréquentes, elles sont également la conséquence d'un traumatisme? La question allait devenir le point de départ d'une ardente polémique.

Déjà Cassy s'était demandé quelle pouvait être l'influence des violences extérieures. « Je la crois au moins douteuse, « écrit-il, pour cette raison surtout que, dans une réunion « d'aliénés, rien n'est si fréquent que les coups, les chutes, « etc.... et malgré cela la tumeur sanguine est extrême- « ment rare. Bien plus, j'ai vu récemment un aliéné paraly- « tique et très affaibli recevoir d'un autre malade un vio- « lent coup de poing sur l'oreille, sans qu'il en soit rien « résulté qu'un peu de rougeur qui avait disparu dès le « deuxième jour. » — La remarque était judicieuse et le fait important. Les auteurs qui ont écrit après lui n'ont pas tous observé la même réserve. Il serait peut-être intéressant de reproduire ici une à une et par ordre chronologique les opinions émises sur la part qui revient au traumatisme dans la genèse de l'othématome, mais cette énumération serait bien longue et exposerait à des redites trop fréquentes. Il nous paraît préférable de grouper les assertions et d'indiquer pour chacune d'elles les auteurs principaux qui les ont ou formulées ou défendues. Commençons par les opinions extrêmes, exclusives.

A. — Un certain nombre d'observateurs ont soutenu que l'hématome était toujours la conséquence de violences exercées sur l'oreille. Les plus ardents promoteurs de cette doctrine ont été successivement Ferrus, Joire, Gudden et Magnan. Plus récemment Toynbée s'est rallié à cette interprétation et « croit avec son ami Thurnam que si l'on en trouve « aujourd'hui moins d'exemples qu'autrefois, c'est parce « que, dans les maisons d'aliénés, on emploie moins mainte- « nant les violences personnelles que jadis ». — En 1878, le docteur Bouteille s'est fait de nouveau le défenseur de cette doctrine : sans rejeter absolument les causes prédisposantes invoquées d'habitude, il pense qu'on leur a attribué une importance beaucoup plus grande qu'elles n'ont en réalité, et que l'othématome n'apparaît qu'à la suite d'un traumatisme exercé par le malade lui-même ou par autrui. Conséquemment il en arrive à conclure que : « la produc- « tion de ces tumeurs peut toujours être prévenue par une « surveillance attentive et que le traitement préventif le

« plus rationnel consiste à mettre à la porte l'infirmier cou-
« pable de négligence ou de brutalité. » — Plus récemment encore, M. Voisin, dans son *Traité de la pathologie générale* (1879), a émis des conclusions analogues. « Si l'on « observe bien, dit-il, on verra que les hématomes sont « extrêmement rares chez les malades qui sont bien « surveillés, qui ne font pas de chutes, qui ne se froissent « pas les oreilles contre les meubles et surtout qui ne subis- « sent aucun mauvais traitement de la part des gardiens « préposés à leur surveillance. »

B. — Si la théorie de la constance du traumatisme a trouvé des défenseurs parmi les écrivains les plus récents, il n'en est pas de même de celle qui dénie aux violences extérieures toute influence. Les auteurs qui se sont arrêtés à cette interprétation des faits sont d'ailleurs peu nombreux. Franz Fischer et après lui Dumesnil sont les partisans les plus convaincus de cette doctrine, et n'admettent que des causes internes.

C. — Entre ces deux opinions extrêmes, se place une appréciation des faits moins exclusive et, partant, beaucoup plus sage. L'influence du traumatisme n'est pas méconnue, mais on ne saurait davantage lui attribuer tout le mal. Belhomme, Delasiauve, Virchow, Ducros et la plupart des écrivains de notre époque, acceptent cette manière de voir. Cherchons à notre tour quel rôle il faut attribuer aux violences exercées sur le pavillon par le malade lui-même ou par l'effet de circonstances indépendantes de sa volonté.

Remarquons tout d'abord que l'oreille est exposée à plusieurs espèces de traumatismes dont le mode d'action doit varier et sera étudié avec plus de soins dans le chapitre de la pathogénie. Ce que produisent un coup violent, un choc brusque, peut-on le comparer aux effets de pressions, de tiraillements, même peu énergiques, mais fréquemment renouvelés ? Évidemment non, et c'est là, sans doute, qu'il faut chercher la cause des divergences d'opinions que nous vous signalions tout à l'heure. Pour trancher la question, il faut se rapporter surtout aux observations recueillies chez des personnes saines d'esprit. Chez un aliéné il est toujours

facile d'admettre ou de nier l'effet d'une violence, d'une brutalité. Le malade ne peut le plus souvent rendre compte des circonstances qui ont précédé l'apparition de la tumeur. Le fît-il, qu'on est toujours en droit de douter de la véracité de ses paroles. Certains faits observés dans les asiles ont cependant une grande importance au point de vue qui nous occupe. Quand on voit, par exemple, l'othématome se produire à de courts intervalles dans un même asile, puis cesser brusquement par le seul fait du renvoi d'infirmiers violents ainsi que cela a été constaté à l'hospice de l'Antiquaille à Lyon en 1859, n'est-on pas en droit de supposer que la conduite de ces gardiens était la cause réelle de ces sortes d'épidémies ? Il est vrai que d'autres observateurs ont eu l'occasion de constater, à un moment donné, un assez grand nombre d'hématomes que rien, absolument rien ne pouvait justifier. C'est ainsi que Broun-Séguard, dans la séance de la Société de biologie du 7 octobre 1871, a pu faire remarquer que dans des maisons où les aliénés sont soignés avec la plus grande sollicitude, on a vu parfois le chiffre des hématomes s'accroître progressivement sans qu'on ait pu découvrir de traumatisme appréciable. On serait dès lors autorisé à admettre que dans l'un et l'autre cas, il s'agit de coïncidences fortuites, absolument comme nous même nous ne pouvons attribuer qu'au hasard d'avoir pu observer coup sur coup quatre de ces tumeurs dont nous n'avions encore rencontré aucun exemple.

Quoi qu'il en soit, l'influence réelle du traumatisme n'est plus discutable ; on possède aujourd'hui tant d'observations où l'apparition de la tumeur a suivi de si près l'action d'une violence, d'un coup appliqué sur l'oreille, que l'on ne peut nier que l'une ne soit la conséquence de l'autre, et cela, non seulement chez des aliénés, mais tout aussi bien chez des malades dont l'état intellectuel ne saurait être mis en cause. Sans aller plus loin, la première tumeur observée chez le malade qui fait le sujet de notre observation n'en est-elle pas une preuve formelle ? Est-ce à dire que sur une oreille parfaitement saine, les violences extérieures puissent produire d'emblée des désordres anatomiques suffisants pour qu'il en résulte le kyste sanguin que nous étudions? C'est

possible ; mais, selon nous, le fait doit être rare. L'oreille est frappée impunément dans tant de circonstances que, dans les cas où l'hématome apparaît, il est permis de penser que les tissus composant la charpente de l'organe étaient déjà malades, soit en raison d'autres traumatismes antérieurs dont l'action souvent répétée avait amené petit à petit l'altération des éléments anatomiques, soit en raison d'autres phénomènes que nous étudierons au chapitre de la pathogénie.

S'il est vrai que l'othématome apparaisse assez fréquemment à la suite d'un traumatisme, il ne l'est pas moins qu'il peut se montrer en dehors de toute violence extérieure. Cela a été observé chez des sujets dont l'intelligence, parfaitement saine, permettait d'apprécier exactement les conditions dans lesquelles le malade avait pu être placé. Notre observation III en est une preuve convaincante. Nous avons beaucoup insisté auprès de ce malade pour lui faire bien spécifier qu'il n'avait reçu aucun coup sur l'oreille. Il nous assure même ne pas avoir cédé au besoin de se gratter l'oreille que faisait naître le prurit que nous avons signalé. D'autres observations sont tout aussi catégoriques. Il a donc fallu invoquer d'autres influences auxquelles il fût possible d'attribuer la tumeur. Nous allons les passer rapidement en revue.

Le froid a été indiqué comme ayant déterminé la tumeur sanguine de l'oreille. Yung de Leubus a cité un cas, M. Guéniot deux autres, où l'action d'une basse température paraît avoir joué un certain rôle.

Les lésions du grand sympathique, les affections cérébrales graves, les efforts prolongés ont été considérés, tour à tour, comme ayant produit l'othématome. Nous pourrions y ajouter l'urticaire et, probablement, tous les exanthèmes généraux. Mais la variété même des influeuces mises en avant, prouve que leur rôle est bien secondaire, d'autant plus que toutes aboutissent au même résultat : la congestion de l'oreille.

Nous pouvons donc dire, en nous résumant, que deux ordres de faits président à l'apparition de l'othématome : 1° le traumatisme ; 2° les congestions auriculaires, d'où qu'elles viennent.

Mais, à bien considérer les choses, ce ne sont là que des

*causes occasionnelles* impuissantes, dans la grande majorité des cas, à déterminer par elles-mêmes l'épanchement du liquide et son enkystement. Leur action ne devient effective qu'en face d'un terrain préparé d'avance. Nous avons parlé, dans l'exposé des symptômes, de nodosités, d'épaississements antérieurs du fibro-cartilage; ce sont là les signes extérieurs d'une altération sur laquelle nous reviendrons en étudiant l'anatomie pathologique, altération qui constitue la *cause prédisposante* la plus efficace de l'othématome.

Chose singulière, l'un et l'autre sexe n'y sont pas sujets au même titre. Les femmes paraissent avoir une immunité remarquable. On ne possède, en effet, qu'un bien petit nombre d'observations recueillies chez des personnes de ce sexe : on a voulu s'en faire une arme pour soutenir que la tumeur était toujours d'origine traumatique. Nous ne pouvons être de cet avis, mais il est fort possible que la protection que les oreilles trouvent dans la présence de longs cheveux, ou des brides du bonnet, rende la tumeur moins commune, en supprimant une des causes occasionnelles les plus fréquentes de son apparition : nous voulons parler du traumatisme.

L'âge ne paraît pas avoir une grande influence. L'othématome a été vu dans la seconde enfance comme dans l'âge avancé : cependant c'est chez les adultes qu'on l'observe le plus communément.

Il nous resterait à rechercher ce qu'il peut y avoir de vrai dans le rôle qu'on a voulu faire jouer à la cachexie, ou à certains vices du sang, comme le scorbut. Mais ces questions ont perdu beaucoup de leur intérêt aujourd'hui qu'il est démontré que l'hématome n'est pas, comme on l'avait cru, une affection spéciale aux aliénés. Pour répondre, cependant, à ceux qui ont voulu soutenir que la tumeur sanguine était un signe de détérioration physique avancée, qu'il nous soit permis de relater une courte observation de Stiff, intéressante en ce qu'elle nous montre que l'hématome est survenu, non point au moment de la prostration qu'avait entraînée le refus de nourriture, mais, au contraire, lorsque, devenu plus

raisonnable, le malade avait accepté de nouveau les aliments et que sa constitution s'était refaite.

Observation. — Il s'agit d'un homme de 50 ans, lypémaniaque, refusant toute nourriture, maigrissant rapidement et présentant des signes sérieux d'épuisement : œdème des membres, fétidité de l'haleine, etc... Plus tard, néanmoins, son caprice évanoui, il recouvra ses forces. Sa santé générale était donc bonne. Tout à coup, le 22 décembre 1856, sans que l'état de l'organe fit prévoir un tel accident, surgit un gonflement sanguin qui envahit l'hélix, l'anthélix et la fosse innominée.

Vers le 12 janvier 1857, la résorption commence. — Le 18, la tumeur polie, moins élastique et plus dure, se restreint à l'anthélix.

Au bout d'un an et demi, la cure semble définitive, mais l'oreille ratatinée n'a, en longueur, que 65 millim. et en largeur 32, l'autre ayant 71 et 39 millimètres.

Ajoutons, pour terminer ce qui concerne l'étiologie de l'othématome, qu'on a voulu en faire, chez les aliénés, un signe d'incurabilité ou du passage de la maladie de l'état aigu à l'état chronique. Nous ne pouvons lui attribuer cette importance ; car les désordres de l'activité cérébrale ont pu disparaître, surtout dans les cas de manie aiguë, et la guérison être complète, alors que le sujet avait été atteint d'une tumeur sanguine dans le cours de sa vésanie. On ne peut donc établir aucune relation entre la présence d'un kyste sanguin de l'oreille et le degré de gravité de la folie.

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

L'anatomie pathologique, c'est-à-dire la description des désordres produits dans l'oreille externe par la présence d'un hématome, doit varier nécessairement avec les diverses phases par lesquelles passe la tumeur, phases que nous avons analysées dans l'étude des symptômes et que nous avons vues être au nombre de trois : la première antérieure à l'apparition de l'épanchement, la seconde pendant laquelle le kyste sanguin se forme et atteint les limites qu'il ne doit pas franchir ; la troisième ou période de réparation.

### *Première période.*

La première période est loin d'être acceptée par tous les

auteurs. Le moment n'est pas encore venu d'indiquer les raisons pour lesquelles nous la croyons beaucoup plus constante qu'on ne l'admet généralement. Nous y viendrons au chapitre de la pathogénie. Pour l'instant, contentons-nous de décrire les lésions qu'on observe dans cette période. Nous avons vu que l'on sent parfois à travers la peau des nodosités, de petits épaississements du fibro-cartilage. La peau ne leur est pas adhérente et c'est sous elle que l'on perçoit, par la palpation, une ou plusieurs petites tumeurs élastiques rénitentes plus ou moins bien limitées. Ces tumeurs sont des chondromes mous appartenant à la variété que Virchow a décrite sous le nom d'*ecchondroses*. Observées principalement aux côtes, à la symphise pubienne, sur les disques intervébraux et sur les cartilages des organes respiratoires, ces tumeurs ont été moins souvent signalées sur les fibro-cartilages auriculaires. La possibilité de leur existence ne saurait cependant être mise en doute, nous croyons même qu'on les constaterait bien plus souvent qu'on ne le fait, si le travail hyperplasique, dont elles sont la manifestation, s'accompagnait de troubles sensoriels ou inflammatoires assez marqués pour qu'ils attirent sur eux l'attention des malades. Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, il est certain que ces lésions existent. En quoi consistent-elles? Nous pensons qu'elles sont de deux sortes et qu'elles peuvent dépendre, soit d'une inflammation primitive du fibro-cartilage, d'une chondrite, soit d'un travail hyperplasique qui aboutit à la formation d'un chondrôme. Voyons ce qui se passe dans l'un et l'autre cas.

L'inflammation primitive du cartilage ou de son périchondre a été déjà signalée par Schmaltz en 1846, puis par Fischer; mais elle a été surtout décrite avec soin par Pareidt, Meyer et Virchow. Elle se traduit, dès l'abord, par une prolifération active des chondroplastes, surtout de ceux qui sont le plus rapprochés du périchondre. Ils augmentent de volume, en même temps que les noyaux se segmentent, de telle sorte que l'on trouve bientôt l'ancienne capsule cartilagineuse agrandie et contenant trois, quatre, et même davantage, jeunes cellules qui se remplissent de fines granulations subissent la dégénérescence graisseuse et se désagrègent.

En même temps, la substance fondamentale perd son homogénéité ; elle se remplit de granulations graisseuses et se ramollit, de sorte que, finalement, le tissu est augmenté de volume, friable et de consistance molle. Pendant que ce travail actif de prolifération et de ramollissement s'empare de la substance cartilagineuse, des modifications se produisent aussi dans le système circulatoire. Les anatomistes ont peu insisté pour la plupart sur la disposition exacte des vaisseaux de la région. Ils se sont contentés de décrire le réseau que forment dans le tissu cellulaire sous cutané les divisions de l'artère temporale superficielle sur la face externe, et des auriculaires postérieures sur la face interne. Quant aux capillaires qui lui font suite, on ne paraît pas d'accord sur leur distribution. Pareidt et L. Meyer admettent que les capillaires du périchondre de la face externe et ceux de la face interne s'envoient de nombreuses anastomoses à travers le fibro-cartilage. Meyer ajoute même que des branches très fines pénètrent dans la substance cartilagineuse et s'y ramifient. D'autre part Furstner a soutenu plus récemment que le réseau capillaire s'épuise dans le périchondre, et que le fibro-cartilage se nourrit par imbibition comme la cornée. Quoi qu'il en soit de ces détails anatomiques, il est certain que des vaisseaux de nouvelle formation apparaissent dans le foyer de ramollissement que nous avons décrit. Ces vaisseaux, d'après la première théorie, naîtraient sur place aux dépens des capillaires préexistants. D'après l'opinion de Furstner, ce seraient des émanations de ceux du périchondre.

Les modifications anatomiques que nous venons de décrire ne sont pas les seules que l'on puisse rencontrer dans le cartilage auriculaire. Il peut encore être le siège d'un processus morbide d'un autre ordre qui se traduit par la formation d'un chondrome. On sait que ces tumeurs cartilagineuses peuvent se présenter sous deux aspects différents. Les unes sont très dures crient sous le scapel, ont tous les caractères du cartilage hyalin ; les autres ont, au contraire, une consistance molle comme de la gélatine. Cette apparence variable dont on peut rencontrer tous les degrés intermédiaires, n'indique pas deux espèces de productions morbides.

Elle correspond à deux périodes différentes de l'évolution d'une seule et même tumeur ; car il peut arriver qu'après avoir été dur dans son origine, le chondrome subisse ensuite un véritable ramollissement, comme aussi le défaut de consistance peut exister dès le début. Ce qu'il nous importe de noter, c'est que ces chondromes mous ou ramollis sont remarquables par leur vascularité ; ils le sont d'autant plus que le ramollissement est lui-même plus prononcé : « A « mesure que le cartilage se ramollit, dit Heurtaux dans « son article *Chondrome* du *Dictionnaire de médecine pra-* « *tique*, à mesure que le chondrome se ramollit, il devient « plus vasculaire. Les vaisseaux qui parcourent ce tissu « friable sont très exposés à se rompre, et leur rupture a « pour conséquence la formation de véritables foyers apo- « plectiques où le sang subit des modifications graduelles « qui donnent au contenu de ces kystes un aspect variable : « sang pur, liquide, brunâtre, sérosité plus ou moins san- « guinolente et même tout à fait claire avec ou sans couche « fibrineuse déposée sur les parois du foyer. »

Une autre particularité intéressante de la texture de ces tumeurs nous est encore révelée dans ce même ouvrage, c'est la production dans ces chondromes mous de cavités kystiques. « Les cavités, dit Heuraux, quelquefois très nom- « breuses, beaucoup plus communes dans les chondromes « mous, sont tantôt régulières, bien limitées, à parois lisses, « tantôt irrégulières, anfractueuses à parois inégales et ru- « gueuses. Elles contiennent d'ordinaire un liquide transpa- « rent, albumineux et filant. »

Quand à la structure intime de ces tumeurs, elles sont formées par des cellules cartilagineuses plus ou moins altérées, et qui tantôt sont englobées, comme à l'état normal, dans une substance fondamentale amorphe (cartilage hyalin), tantôt se trouvent à l'état de liberté dans le liquide visqueux qui constitue parfois le néoplasme ; ce liquide résulte lui-même d'une prolifération excessive des cellules cartilagineuses qui étouffent pour ainsi dire la substance fondamentale et lui font subir une sorte de fonte ou de dissolution.

La relation qui existe entre la présence de ces chondromes, et la production de l'othématome est parfaitement dé-

montrée dans l'observation suivante que nous empruntons à la thèse de M. Ducros, et qui nous servira de transition entre l'étude des lésions qui précèdent l'apparition du kyste et celles qui appartiennent à l'hématome proprement dit.

Observation.— T. D..., âgé de 40 ans, entré à l'asile de Montpellier le 28 avril 1866, atteint de démence sénile, consécutive à la manie. et se rattachant à des excès vénériens et alcooliques.

Le 17 janvier 1867, on s'aperçut de l'existence d'une tumeur sanguine à la partie supérieure de l'oreille gauche. La cavité de la conque est à peine envahie. Cette tumeur est un peu chaude, douloureuse, rénitente, d'une couleur rouge-violacé.

L'époque de son apparition ne remonte pas à plus de deux jours, puisque, trois ou quatre jours auparavant, nous avions examiné attentivement les oreilles de ce malade, pour voir si nous ne trouvions pas d'enchodrome, et nous avions constaté un léger épaississement du cartilage à la partie supérieure des deux oreilles.

La tumeur reste pendant quelques jours stationnaire. Elle est dure, arrondie, globuleuse, de la grosseur d'une petite noix.

Le 23 janvier, la résorption commence à se faire; la tumeur s'est un peu affaissée sur elle-même, est devenue fluctuante. La peau, au lieu d'être tendue, luisante, est devenue un peu ridée.

Mort le 25 janvier.

*Autopsie.*— L'oreille gauche présente à l'extérieur ce que nous avons dit plus haut. En enlevant le pavillon avec le bistouri et ayant soin d'enlever aussi la peau des parties voisines, nous voyons que les vaisseaux, et particulièrement les vaisseaux veineux, sont beaucoup plus gorgés de sang qu'à l'état normal et que ceux du côté droit chez ce malade.

En incisant la peau qui recouvre la tumeur, il est facile de constater une stase sanguine très considérable. La peau est séparée avec soin du pérychondre qui présente une couleur rouge-violacé. Ensuite, faisant sur le perychondre une incision allant de la partie supérieure à la partie inférieure de la tumeur, nous constatons qu'à la partie supérieure existe, au-dessous du pérychondre, une lame cartilagineuse d'un demi-millimètre d'épaisseur environ, et d'une étendue d'une pièce de un franc, en sorte que l'épanchement est situé entre deux lames de cartilage; mais, à la partie inférieure, l'épanchement est situé entre le périchondre en avant et le cartilage en arrière. Tout à fait à la partie inférieure et en dehors, il est facile de constater une infiltration sanguine dans le tissu même du pérychondre et dans le tissu cellulaire sous-jacent.

La cavité de la tumeur, pouvant loger une petite châtaigne, contient un caillot de sang noir et un peu de sérosité visqueuse. Une fausse membrane jaunâtre, excessivement mince, paraît tapisser les parois de la cavité. Les faces du cartilage, qu'on met à nu en enlevant cette

fausse membrane avec le manche du scalpel, ont une surface inégale, un aspect poli et luisant.

L'oreille droite paraît présenter en haut et en arrière, près de l'hélix, un épaississement des bords du cartilage avec un peu de déformation. En disséquant avec soin, on trouve, entre deux lames de fibro-cartilage normal, un cartilage hyalin, d'un gris bleuâtre avec des stries sanguines en certains points. En d'autres points, ce tissu, perdant l'aspect cartilagineux et devenant fibreux et rougeâtre, est situé entre le périchondre et une lame de cartilage normal.

L'examen microscopique de l'oreille gauche a montré des traces évidentes de ramollissement et de destruction du cartilage. M. Sabatier, chef des travaux anatomiques de la Faculté, a pu voir, sur les faces internes des lames cartilagineuses, des aspérités et des éminences formées par des granules cartilagineux dont quelques-uns étaient détachés du cartilage; en d'autres points, des fibrilles de différentes longueurs qui paraissaient en voie de destruction.

### *Deuxième période.*

Lorsque l'othématome est constitué et qu'il a atteint un certain volume, il présente à considérer, comme tout autre kyste, une paroi et un contenu. Avant de décrire chacune de ces parties, il nous faut déterminer où siège l'épanchement : si c'est entre la peau et le périchondre ou entre celui-ci et le fibro-cartilage.

Les premiers auteurs, qui ont écrit sur l'hématome de l'oreille, se sont contentés de dire que l'épanchement se fait entre la peau et le cartilage. Cossy lui-même, dans la description minutieuse qu'il a publiée d'une autopsie pratiquée avec beaucoup de soin, ne fait pas mention du périchondre. « Si l'on résume en peu de mots, écrit-il, ce que montre la « coupe de la tumeur, on voit qu'elle présente deux lignes « cartilagineuses doublées l'une et l'autre, et sur une de « leurs faces, par la peau, et le tissu cellulaire sous-jacent, et « circonscrivant entre elles, d'une autre part, un espace « dans lequel est contenu un tissu rougeâtre et fibrineux. — « La lame cartilagineuse interne représente le cartilage nor- « mal resté sain ; la lame externe résulte de la transforma- « tion de la fausse membrane tapissant le foyer hémorragi- « que. D'abord molle, elle a pris peu à peu une consistance « plus grande et a acquis au bout d'un certain temps tous « les caractères du tissu cartilagineux. »

C'est à MM. Foville et Motet que revient l'honneur d'avoir démontré que le siège exact de l'épanchement est entre le périchondre et le fibro-cartilage. Leur découverte a été acceptée aussitôt par la grande majorité des observateurs. Cependant un premier doute fut élevé contre elle par M. Lannelongue dans la séance de la Société anatomique de novembre 1868. Sans rejeter absolument la justesse des observations de M. Foville, M. Lannelongue s'est demandé s'il est exact de soutenir qu'il en soit toujours ainsi. « Je sais bien, « dit-il, que Marcé et Foville professent cette opinion. Cepen- « dant, si l'on examine la constitution anatomique de la ré- « gion, on voit que la peau est unie au cartilage par un tissu « cellulaire assez lâche et que par conséquent les épanche- « ments doivent pouvoir se faire facilement dans le tissu « cellulaire sous-cutané. On peut donc prévoir que, sous « l'influence d'un traumatisme, l'épanchement aura lieu « tantôt sur le périchondre, tantôt dans le tissu cellulaire « sous-cutané. »

Nous verrons un peu plus loin ce qu'il faut penser de cette manière d'interpréter les faits. Elle semblait tomber dans l'oubli, lorsque, tout récemment, elle a été reprise et défendue par le docteur Mabille dans sa Thèse inaugurale (Nancy, 1878). D'après sa description, les différentes couches que l'on rencontrerait sur une coupe seraient, en allant du dehors en dedans :

1° La peau, les vaisseaux, les nerfs, les fibres musculaires, puis un tissu cellulaire dense formé par un feutrage de fibres conjonctives et qui constituerait la paroi limitante externe;

2° Le liquide épanché;

3° La paroi limitante interne, qui ne serait autre que le périchondre adhérant fortement au cartilage.

Cette description nous paraît absolument inexacte et l'erreur d'interprétation évidente. En effet, comment comprendre que les vaisseaux et les nerfs fassent partie de la paroi limitante externe ? Ils rampent et se subdivisent précisément dans le tissu cellulaire où se ferait l'épanchement et fournissent des ramuscules, d'une part à la peau, de l'autre au périchondre. C'est donc au milieu même du sang épanché,

et non en dehors, que l'on devrait retrouver les vaisseaux et les nerfs de la région.

D'autre part, comme le fait remarquer avec beaucoup de raison M. Giraud, dans une courte analyse publiée dans le *Journal de médecine de Bordeaux*, comment expliquer que les fibres musculaires qui existent dans le pavillon de l'oreille fassent également partie de la paroi limitante externe, alors qu'elles s'insèrent, par leurs deux extrémités, au périchondre lui-même.

Ces seules considérations pourraient suffire pour renverser la théorie de M. Mabille. Mais, si l'on veut pousser la critique un peu plus loin, il est facile de trouver bien d'autres raisons pour lesquelles l'épanchement ne saurait exister en dehors du périchondre. En effet, si le sang envahissait le tissu cellulaire sous-cutané, resterait-il ainsi limité aux seuls points où existe le cartilage, et, vu la communication directe de cette couche avec celle des régions voisines, ne gagnerait-il pas celles-ci après avoir distendu la première ? Pourquoi, du reste, cette intégrité constante du lobule, si ce n'est, évidemment, parce que le périchondre oppose une barrière à peu près infranchissable à l'infiltration du liquide ? — A un autre point de vue, pourquoi la formation d'un kyste sanguin, si le sang occupe le tissu cellulaire sous-cutané ? Dans les autres régions du corps, il se produit alors une ecchymose et le sang se résorbe peu à peu sans s'enkyster pour cela.

Ainsi donc, il est impossible d'accepter les conclusions de M. Mabille. Nous ne pouvons partager davantage une autre opinion que M. Lannelongue a émise devant les membres de la Société anatomique, et d'après laquelle le kyste siégerait, parfois, dans la bourse séreuse que l'on trouve entre la peau et la face convexe du cartilage de la conque. Nous avons dit que la tumeur apparaît sur la face externe du pavillon, et nous n'avons pas trouvé d'exemple où l'on ait perçu, tout d'abord, les signes de l'épanchement en un point de la face interne, ce qui devrait avoir lieu dans l'hypothèse de M. Lannelongue.

On est forcé, en fin de compte, de reconnaître l'exactitude de la découverte faite par M. Foville.

Revenons donc à la description de la poche sanguine et de son contenu.

A. — Le *kyste* offre à considérer deux parois : l'une externe, l'autre interne.

a. — *Paroi externe.* — Elle comprend : la peau, le tissu cellulaire sous-jacent et le périchondre. Ce dernier est généralement épaissi, surtout si l'on examine une tumeur déjà ancienne de quelques jours ; il est alors doublé d'une fausse membrane fibrineuse qui lui est plus ou moins adhérente. On a trouvé, parfois, qu'il renfermait des noyaux cartilagineux et même une lame continue du cartilage, sur la nature de laquelle on a beaucoup discuté. Lorsqu'on a affaire à un kyste récent, et qu'on reconnaît, soit au moment de l'incision, soit à l'autopsie (comme dans l'observation de M. Ducros que nous avons rapportée tout à l'heure), la présence d'une lamelle cartilagineuse, il n'y a pas deux manières d'interpréter les faits. Il est évident que cette lamelle ne peut résulter que d'une sorte de dissociation du fibro-cartilage primitif et qu'elle a été entraînée par le périchondre, au moment où le sang s'est répandu dans l'intérieur même du fibro-cartilage altéré.— Lorsqu'au contraire, il s'agit d'un othématome déjà ancien, la lame cartilagineuse est généralement plus épaisse que dans le cas précédent. On a expliqué sa formation (et les expériences de Peyraud, Thèse, Paris, 1869, ont démontré qu'il en était ainsi), par une comparaison très ingénieuse entre le périchondre et le périoste : De même que, dans le céphalœmatome, le périoste détaché continue à produire des ostéophytes, de même le périchondre, irrité par la présence du sang épanché, réagit à sa manière en sécrétant des cellules cartilagineuses.

b.— *Paroi interne.*—Elle est formée, dans l'immense majorité des cas, par le fibro-cartilage lui-même, qui tantôt conserve ses apparences normales, tantôt présente des rugosités qui sont l'indice des altérations dont il a été le siège pendant la période précédente. Quelquefois, les désordres vont plus loin : le cartilage est détruit dans toute son épaisseur et c'est le périchondre de la face interne qui forme la

paroi interne de la poche. On trouve alors une sorte de bissac dont les deux cavités communiquent l'une avec l'autre, à travers une ouverture du fibro-cartilage. Nous trouvons un bel exemple de cet état dans le Mémoire que M. Castelain a publié, en 1870, dans le *Bulletin médical du nord de la France*. Le fait est assez rare pour que nous le reproduisions ici.

Observation. — C...., âgé de 41 ans, d'un tempérament sanguin, atteint de folie paralytique, est entré à l'asile de Maréville le 6 août 1865.

Le 20 du même mois, apparaît subitement une tumeur sanguine de l'oreille gauche. L'incision qu'on y pratique laisse écouler un sang noir, puis quelques caillots.

Le 22, la plaie s'étant refermée, la tumeur reparaît de nouveau. — Nouvelle incision avec injection iodée que suit une prompte cicatrisation.

De nouvelles incisions, faites successivement, amènent le même résultat.

La tumeur, abandonnée à elle-même, prend un nouveau développement et atteint la grosseur d'un œuf de poule. Elle occupe à la fois la partie antérieure et la partie postérieure du pavillon de l'oreille. Le cartilage y flotte librement. Le périchondre est détaché aussi bien en arrière qu'en avant. Toutes les saillies et dépressions normales ont disparu. La suppuration complète le désordre, détruit le cartilage et produit une déformation à laquelle le lobule seul reste étranger.

Le 5 octobre, C.... eut une attaque d'apoplexie et mourut le 8.

*Autopsie.*— Le pavillon de l'oreille disséqué avec soin laisse voir un foyer tapissé par le périchondre épaissi par plaques. Quant au cartilage intérieur, il est détruit à sa partie supérieure.

B. — *Contenu.* — Après l'examen des parois du kyste, nous avons à faire celui de son contenu. On comprend facilement que celui-ci doit présenter des caractères différents suivant qu'on l'examine à une époque plus ou moins rapprochée de l'apparition de la tumeur. Au début même, le contenu peut varier. Dans certains cas rares, si l'on ouvre le kyste dès les premiers jours, on s'aperçoit qu'il était rempli d'un liquide visqueux, gluant, plus ou moins clair. Cet état correspond probablement à la formation kystique que nous avons signalée dans la description des chondrômes mous, ou peut-être, quand le cartilage est sain, à la production d'une bourse séreuse, par suite du décollement

qui peut se faire entre le périchondre et le fibro-cartilage sous l'influence de pression ou de coups fréquemment répétés. C'est probablement à la première variété qu'appartiennent les cas rapportés par Fischer, puis par Renaudin sous le nom de kyste séreux. Toynbee a observé un fait qui rentre, pensons-nous, dans le second ordre d'idées. Il s'agissait d'un homme de 26 ans, boxeur de profession, qui avait reçu un coup sur l'oreille quinze jours auparavant. Le kyste avait environ le volume d'une petite noix ; il fut ponctionné, et il s'en échappa un liquide transparent qui se reforma rapidement. L'évolution ultérieure ne put être suivie parce que le malade ne revint pas se soumettre à un nouveau traitement.

Des exemples de cette espèce sont rares. Le plus souvent, quand la tuméfaction apparaît, c'est qu'un épanchement sanguin s'est formé soit immédiatement sous le périchondre de la face externe, soit dans l'épaisseur même du fibro-cartilage. Le liquide contenu dans la poche est d'abord du sang pur ; mais il ne tarde pas à se coaguler et à se séparer en deux parties : une liquide, qui, d'abord rougeâtre, tend ensuite à prendre de plus en plus l'apparence de la sérosité ; l'autre, solide, constituée par un caillot tantôt noir, tantôt couleur gelée de groseilles. Les modifications ultérieures appartiennent à la troisième période.

### *Troisième période.*

Si on laisse à la nature seule le soin de la guérison, voici ce qui se passe. Sauf dans certains cas rares où la poche s'est ouverte spontanément, la tumeur diminue graduellement de volume ; la partie liquide de l'épanchement se résorbe pendant que le caillot s'organise ou se dissocie. En même temps la paroi externe se rapproche de plus en plus de la paroi interne jusqu'à ce que leur surface ait contracté des adhérences nouvelles, et, finalement, il reste un épaississement plus ou moins considérable de la partie qui a été le le siège de l'hématome. Ce travail de régression spontanée se fait plus ou moins vite, la tumeur peut paraître tout à fait guérie extérieurement et l'on y retrouve encore parfois les éléments du kyste primitif. C'est ainsi que M. Ducros

rapporte une observation dans laquelle un othématome double, paru le 15 mars et abandonné à lui-même, semblait guéri le 15 mai suivant. A l'autopsie, faite quatre mois plus tard, on trouva au milieu d'un fibro-cartilage épais, une petite cavité entourée d'une membrane jaunâtre, semblable à celle des foyers apoplectiques anciens et contenant encore un peu de sérosité et un petit caillot fibrineux.

Quand la guérison complète a duré un certain temps et que plus tard on analyse les lésions au microscope, on voit que le périchondre est notablement épaissi. Cette augmentation de volume peut provenir de deux sources différentes. Tantôt elle est due à la présence d'une couche cartilagineuse plus ou moins épaisse et qui résulte ou bien de ce qu'une lamelle de cartilage lui est restée adhérente au moment de la formation de l'épanchement, ou bien de ce que le périchondre détaché et enflammé a sécrété un cartilage nouveau. D'autres fois l'épaississement du périchondre tient à la production d'un tissu fibreux dense, serré et très rétractile. Dans le premier cas, l'oreille est peu déformée ; dans le second le tissu cicatriciel entraîne dans sa rétraction, d'une part, la peau qui se plisse et se couvre de bosselures, d'autre part le cartilage lui-même qui se ratatine à ce point que dans les cas extrêmes l'oreille est absolument méconnaissable.

Lorsqu'on a ouvert le kyste dans un but thérapeutique, la guérison s'obtient comme dans toutes les cavités accidentelles par suppuration et adhérence des surfaces. Ce travail n'a rien de particulier et nous croyons inutile de nous y arrêter. Nous noterons seulement qu'une chose nous a frappé dans les observations qui nous sont personnelles, c'est la viscosité du liquide sécrété par le kyste pendant la durée du traitement. Nous regrettons de ne pas avoir pu analyser ce liquide au microscope ; il eût été intéressant de rechercher si cet aspect remarquable n'était point dû à la présence de cellules cartilagineuses, résultant de la fonte de l'ecchondrose.

### PATHOGÉNIE.

Après les détails dans lesquels nous sommes entrés à

propos de l'étiologie et de l'anatomie pathologique, il nous semble que la pathogénie de l'othématome devient aisée à concevoir. Pour nous, dans l'immense majorité des cas, la tumeur ne peut se produire sans que le cartilage ait subi au préalable une altération plus ou moins profonde. En examinant de près les lésions que nous avons décrites, on comprend avec quelle facilité les vaisseaux sanguins à peine soutenus au milieu d'un tissu ramolli, presque liquéfié doivent se rompre sous l'influence d'une augmentation même légère de la tension vasculaire. Aussi toutes les causes de congestion de l'oreille peuvent-elles être dans ces conditions le point de départ des premières manifestations du kyste sanguin.

De toutes les circonstances qui semblent favoriser l'apparition de la tumeur, la plus commune est le traumatisme. Nous avons indiqué au chapitre de l'étiologie la part d'influence qu'il fallait attribuer aux violences extérieures. Il nous reste à déterminer par quel mécanisme elles conduisent à la formation de l'épanchement.

L'oreille externe est exposée à des violences de toutes sortes et dont l'intensité varie depuis un simple froissement jusqu'au point de déterminer la fracture du fibro-cartilage. Pendant longtemps on a nié la possibilité de ces fractures, mais le doute aujourd'hui n'est plus admisible. Jarjavay en a cité un cas chez un athlète. Magnan a présenté à la Société de biologie en 1868 une pièce anatomique où il était facile de constater qu'il y avait eu pseudarthrose des cartilages fracturés de la conque auditive, pseudarthrose autour de laquelle siégeait un hématome. D'autres cas de fracture ont été signalés encore. Ces solutions de continuité peuvent être favorisées par les altérations que nous avons décrites ; mais nous pensons qu'il n'est pas impossible qu'elles se produisent, même alors que la charpente de l'organe a conservé toute son intégrité. Elles sont suivies dans tous les cas d'un épanchement de sang entre les fragments. Si le périchondre n'a pas été déchiré, le sang s'infiltre entre le cartilage et sa membrane d'enveloppe, et nous trouvons réunies les conditions ordinaires de la production de l'othématome.

Mais la violence extérieure, tout en étant excessive, peut

ne pas briser le fibro-cartilage. Si celui-ci n'a subi aucune altération, un hématome peut-il encore survenir? Il en résulte d'ordinaire un épanchement de sang dans le tissu cellulaire sous-cutané, absolument comme cela se produit dans toutes les autres régions du corps. Mais cet épanchement ne ressemble en rien à celui de l'othématome. Le sang décolle la peau dans une étendue variable, sans jamais présenter les limites nettement définies que nous avons constatées dans le véritable kyste sanguin. Au bout de quelques jours, le liquide se résorbe et la lésion passe par les différentes phases de l'ecchymose sans qu'il y ait, dans la suite, la moindre déformation du pavillon. Si telle est la marche habituelle des faits, il ne saurait en être toujours ainsi. Lorsque l'oreille est soumise à l'action d'un choc brusque ou d'une pression énergique, surtout quand à ces violences s'ajoute une traction puissante de l'organe, il se peut fort bien que le périchondre soit décollé en quelque sorte du fibro-cartilage, et qu'une hémorragie soit la conséquence de la déchirure des vaisseaux. Une fois épanché, le sang subit toutes les transformations habituelles de l'hématome.

C'est probablement ainsi que les choses se sont passées dans l'observation suivante que nous avons trouvée dans la *Gazette hebdomadaire* (t. VIII, 1861).

Observation.— R..., âgé de 9 ans, idiot, fort pour son âge et d'une bonne santé physique. A l'époque de la première dentition, on le trouve, un matin, les yeux convulsés. Plus tard, il eut une epistaxis rebelle, puis des crises épileptiques qui n'ont pas eu de suite.

Depuis six mois de séjour à l'asile, il s'était toujours bien porté, lorsque, le 18 décembre 1860, on constata une tumeur sanguine à l'oreille gauche. Deux jours auparavant, un de ses camarades lui avait tiré les oreilles. La traction paraît avoir été exercée beaucoup plus énergiquement à gauche que du côté opposé, car l'oreille malade présente en arrière une plaie, tandis que l'autre n'offre rien de semblable. Toute la partie supérieure du pavillon était gonflée, la fossette de l'anthélix disparue. L'oreille d'un rouge légèrement foncé, d'ailleurs médiocrement enflammée, avait acquis à ce niveau la grosseur d'une noix.

Une incision pratiquée dès le lendemain ne donna issue qu'à du sang noir et fluide. Après avoir recouvert l'oreille d'un plumasseau de charpie imbibée d'eau blanche, on fit la compression. Ce pansement fut renouvelé quotidiennement. — Au bout de 21 jours, l'oreille avait repris sa coloration, son volume et sa densité ordinaires.

Cet exemple, que nous avons choisi à dessein comme un des plus caractéristiques, nous prouve que l'othématome peut se développer rapidement au milieu des conditions anatomiques les plus normales. Mais, à voir les choses de près, ce n'est pas là le mécanisme ordinaire de la relation qui existe entre le traumatisme et l'apparition de la tumeur. Le plus souvent, la violence extérieure a besoin, pour amener ce résultat, de trouver un terrain tout préparé, tel que nous l'avons décrit précédemment, Quand le cartilage a subi les altérations que nous avons signalées, il n'est nullement besoin d'une violence considérable pour que la déchirure des vaisseaux se produise et qne l'hématome soit constitué.

Poussant plus loin l'investigation, les traumatismes ne peuvent-ils être la cause des désordres anatomiques que nous avons étudiés à propos de la chondrite et des chondrômes ? Cela doit se présenter assez souvent; car on comprend sans peine que l'irritation causée dans les tissus par les coups ou frottements répétés auxquels l'oreille est exposée, puisse y déterminer un travail inflammatoire ou simplement hypertrophique. Dès que ces altérations existent, il est facile, nous l'avons vu, de s'expliquer pourquoi, un beau jour, l'hématome se déclare, sans que la cause extérieure ait été plus puissante que d'ordinaire. Pour le prouver, nous croyons utile de reproduire une observation remarquable publiée par M. Castelain et dans laquelle il nous semble impossible de comprendre autrement la marche des accidents.

Observation. — Un étudiant en médecine, âgé de 24 ans, avait la mauvaise habitude de se frotter le pavillon de l'oreille entre les doigts. Un soir de décembre 1867, après s'être livré à cette singulière manie, il ressentit tout à coup, à l'oreille droite, une sensation de chaleur qui disparut bientôt, et constata les jours suivants que la partie supérieure de cette oreille était augmentée de volume. Le pavillon n'était pas très sensible, mais l'exposition au froid et la chaleur de l'oreiller donnaient lieu à une sensation de prurit qui se changeait, parfois, en véritable douleur.

Trois semaines après l'apparition de ces phénomènes, les mêmes symptômes se manifestent à l'oreille gauche.

23 février 1868. M. Jarjavay trouve sur le pavillon droit, entre l'hélix et l'anthélix, une tumeur du volume d'une noisette. Cette tumeur est dure, indolente, et la peau qui la recouvre est légèrement rouge. Sur

le pavillon gauche, au même point, existe une tumeur de même nature, mais un peu plus petite.

27. Incision de l'hématome droit; il s'écoule 7 à 8 grammes d'un liquide sanguinolent; on place, entre les bords de la plaie, un peu de charpie.

28. Les bords de l'incision sont sensibles; l'oreille est rouge. Le malade accuse peu de douleur. Il s'écoule, par la plaie, une sérosité purulente; — plus de charpie entre les lèvres de la plaie.

3 mars. La plaie est entièrement cicatrisée, et l'épanchement sanguin ne s'est pas reformé.

Quelques semaines après, on constate qu'à droite, la gouttière de l'hélix est encore le siège d'une saillie assez considérable; à gauche, la tumeur du pavillon, à laquelle on n'a pas touché, a complètement disparu; il ne reste, à l'endroit où elle était, qu'une simple induration du cartilage sans augmentation d'épaisseur.

25 septembre 1869. La déformation de l'oreille droite est toujours aussi marquée que précédemment.

En résumé, le traumatisme paraît entrer pour une part assez considérable dans la pathogénie de l'othématome, et cela de plusieurs manières : soit en provoquant directement l'épanchement sanguin, qu'il y ait ou non fracture du fibro-cartilage; soit en déterminant des lésions du cartilage qui deviennent une cause prédisposante très efficace de l'exhalation sanguine.

Nous avons vu, dans le chapitre de l'étiologie, que si les violences, les brutalités ont l'influence réelle dont nous venons de préciser le mécanisme, il est incontestable aussi que le kyste sanguin peut se montrer en dehors de toute intervention extérieure appréciable. Comment expliquer dans ce cas l'apparition de la tumeur? Les auteurs qui se sont occupés spécialement de pathologie mentale ont voulu en trouver la raison dans les troubles de la circulation et de la nutrition auriculaires que l'on observe dans la plupart des vésanies. Les expériences de Cl. Bernard sur les effets de la section du grand sympathique au cou, ou de l'ablation du ganglion cervical supérieur, semblaient devoir confirmer cette manière d'interpréter les faits, puisqu'il en résulte une turgescence des vaisseaux de l'oreille avec augmentation de chaleur locale, en même temps que s'établit une circulation cérébrale plus active. D'autre part, Brown-Séquart a remarqué qu'en

déterminant sur des cobayes des lésions des corps restiformes, on produit des accidents analogues et même, quelquefois, des hémorragies sous la peau de l'oreille. Cependant ces expériences physiologiques, tout intéressantes qu'elles soient, ne nous autorisent pas à admettre que, chez l'homme, des altérations du grand sympathique soient nécessaires pour déterminer la formation de l'othématome. Si cette tumeur était spéciale aux aliénés, nous aurions nécessairement à tenir grand compte des désordres du système nerveux. Mais il n'en est rien : le kyste sanguin a été observé maintes fois sur des sujets absolument raisonnables et jouissant d'une santé excellente. Cette seule considération permet de réduire beaucoup l'importance attribuée aux affections du grand sympathique et à la congestion céphalique qu'elles favorisent. Nous acceptons, néanmoins, que les troubles végétatifs observés dans les diverses formes de l'aliénation mentale contribuent à la génèse de l'othématome. Seulement cette intervention n'est pas directe, immédiate. Les altérations que nous avons en vue rentrent dans la catégorie des troubles trophiques et portent sur la nutrition des tissus. Elles peuvent, dès lors, ne pas être étrangères à l'apparition des désordres anatomiques que nous avons signalés comme précédant l'othématome. C'est peut-être même là la raison pour laquelle ce sont les aliénés, et parmi eux les paralytiques généraux, qui en ont fourni le plus grand nombre d'exemples.

Les autres causes que l'on a invoquées ne sauraient expliquer à elles seules la production de la tumeur sanguine. Le froid, les efforts violents, les exanthèmes généraux n'interviennent, évidemment, que par la congestion auriculaire qu'ils déterminent et qui favorise, à un moment donné, la rupture des petits vaisseaux de la région malade.

Ainsi donc, une lésion primitive du cartilage nous paraît nécessaire pour expliquer la formation du kyste. On pourra nous objecter qu'il n'est pas question de ces altérations dans la plupart des observations publiées. Nous avons déjà dit que cela tient à ce que l'attention du malade ou du médecin n'est attirée, vers l'oreille, qu'au moment où l'exhalation sanguine a déjà acquis un certain volume. Quand on se

donne la peine d'examiner les oreilles d'un grand nombre de sujets, on trouve que les épaississements généraux ou partiels que nous avons signalés ne sont pas déjà si rares. Th. Simon, cité par Trœltsch, affirme même (*Clinique hebdomadaire de Berlin*, 1865, p. 466) que tous les cas d'hématome qu'il a observés dans la maison d'aliénés de Friedrischberg (près Hambourg) se sont trouvés chez des individus qui avaient déjà, antérieurement, des tuméfactions de l'oreille et du côté où existaient ces tumeurs.

Nous nous croyons d'autant plus autorisé à insister sur la nécessité d'admettre une altération préalable du tissu fibro-cartilagineux, que la tumeur que nous étudions a été observée en d'autres régions du corps avec les mêmes caractères, la même marche, la même terminaison. Motet a même publié, dans la *Gazette hebdomadaire* de 1869, une observation très remarquable en ce sens que l'hématome a été constaté sur le même malade, d'abord à l'oreille droite, puis à l'oreille gauche, et, peu après, à la main droite. Nous appelons l'attention sur ce fait qui a passé trop inaperçu et qui justifie, une fois de plus, l'opinion que nous cherchons à défendre. Voici cette observation par laquelle nous terminerons ces considérations sur la pathogénie de l'othématome.

Observation. — M. R..., voyageur de commerce, atteint de démence avec paralysie générale, présente, au mois de novembre 1858, une tumeur sanguine de l'oreille droite qui, dès le lendemain de son apparition, avait acquis déjà le volume d'un œuf de moineau, envahissait la cavité de la conque et présentait, outre la fluctuation, une sensation manifeste de crépitation. On pouvait facilement la percevoir en saisissant l'oreille entre le pouce et l'index, et en la froissant entre la pulpe des deux doigts. Il n'y avait pas, d'ailleurs, de phénomènes inflammatoires bien étendus. La tumeur fut ouverte au cinquième jour de son apparition, et, phénomène digne de remarque, la cicatrisation se fit sans entraîner avec elle la déformation de l'oreille à laquelle nous étions habitués. Il ne resta qu'une saillie longitudinale indurée et bosselée sur la lèvre antérieure de l'incision.

Trois semaines après, dans les premiers jours de décembre, l'oreille gauche présenta une tumeur sanguine qui se développa lentement aussi, mais acquit un volume beaucoup plus considérable que celle de l'oreille droite. Il n'existait plus de gouttière de l'hélix, plus de cavité de la conque. L'épanchement occupait tout l'espace compris entre la circonférence de l'hélix et la limite inférieure de la conque.

L'incision donna issue à plusieurs caillots d'une couleur gelée de

groseilles et à une quantité de sang assez considérable. Le kyste était très étendu; la paroi antérieure était épaisse et sur les deux lèvres de l'incision existaient des plaques cartilagineuses très friables. On les retrouvait sur les restes de la paroi antérieure et au fond de la cavité; le petit doigt introduit sentait le fibro-cartilage de l'oreille rugueux.

Le kyste fut bourré de charpie; la suppuration s'y établit, et, comme on avait affaire à un malade indocile, il fallut laisser la cicatrisation marcher seule. Il en résulta une déformation complète de l'oreille qui, aujourd'hui, est ratatinée, d'une épaisseur de plus d'un centimètre, inégale, bosselée et présentant au fond d'une excavation la trace de l'incision. Le retrait du tissu cicatriciel, la formation d'une couche fibro-cartilagineuse nouvelle ont produit là exactement ce qui se passe dans les brûlures; il s'est formé de véritables brides qui ont changé la disposition normale des saillies et des cavités de l'oreille.

Au mois de janvier suivant, ce même malade, dont l'oreille était à peine guérie, présente, dans la gaîne du tendon extenseur de l'annulaire de la main droite, une tumeur exactement de la même nature, avec la fluctuation, la crépitation, la coloration violacée que nous trouvons dans les tumeurs sanguines de l'oreille. L'incision donna issue a un caillot noirâtre et à de la sérosité. Un pansement simple est appliqué sur elle; pendant huit jours, il s'écoule un liquide séro-purulent; puis la cicatrisation est complète et il ne reste, aujourd'hui, qu'une bosselure indurée à ce niveau. Les mouvements n'ont rien perdu de leur intégrité.

### TRAITEMENT.

Nous serons bref sur la thérapeutique à opposer à l'hématome de l'oreille; l'affection est rare, aussi le nombre de tumeurs sanguines que peut constater le même observateur est-il trop restreint pour qu'il puisse se créer une opinion basée sur des expériences comparatives. Toutes les méthodes instituées pour le traitement des kystes sanguins ordinaires ont été employées et défendues avec plus ou moins de succès.

L'expectation pure et simple, ou aidée d'une compression et de fomentations résolutives, suffit pour amener la guérison de ces tumeurs. Mais la lecture des observations publiées çà et là nous a laissé cette conviction que, par ce moyen, les déformations consécutives sont plus accusées. La présence, plus ou moins prolongée, de l'épanchement sanguin irrite les parois de la poche, surtout la paroi externe; pendant que la partie liquide se résorbe, le caillot s'organise; le périchondre s'épaissit, sécrète parfois des lamelles cartilagineuses assez épaisses, et, finalement, l'oreille reste gonflée pendant un temps assez long. Puis la rétraction s'empare des tissus nou-

veaux et l'on aboutit à des changements de forme tellement prononcés que le pavillon devient méconnaissable.

Une intervention chirurgicale plus active nous semble avoir donné de meilleurs résultats. On a préconisé, tour à tour, les ponctions répétées ou les ponctions suivies d'injections de teinture d'iode, comme dans les hydrocèles; le séton, l'incision de la poche dans toute sa longueur. C'est à cette dernière méthode que nous avons donné la préférence. Elle permet d'évacuer complètement le contenu du kyste et favorise d'autant le rapprochement des parois. Aidée de lavages avec de la teinture d'iode, cette manière d'agir nous paraît le mieux remplir les indications d'une prompte guérison. C'est, du moins, la conduite que, suivant nous, on doit tenir vis à vis d'un malade raisonnable, à qui il peut ne pas être indifférent d'avoir une oreille plus ou moins déformée. Quand il s'agit d'aliénés, surtout dans le cas d'affections chroniques incurables, on peut laisser à la nature seule le soin d'amener la résolution de la tumeur. Dans ce cas, en effet, un pansement régulier est difficile à maintenir en place à cause de l'indocilité des malades; et comme il est certain, d'autre part, que, sans rien faire, la guérison est possible, le mieux, selon nous, est de s'abstenir de toute intervention.

## CONCLUSIONS.

1° L'hématome de l'oreille n'est nullement une affection spéciale aux aliénés;

2° Il peut être la conséquence directe d'un traumatisme violent, mais dans la grande majorité des cas, il est précédé d'une dégénérescence inflammatoire ou hypertrophique du fibro-cartilage;

3° Ces altérations anatomiques sont la cause prédisposante; toute congestion de l'oreille devient la cause occasionnelle;

4° L'épanchement sanguin se fait entre le périchondre et le fibro-cartilage. — Quelquefois, il débute dans l'épaisseur même de ce dernier;

5° Chez les aliénés, l'othématome n'est pas un signe de cachexie ni d'incurabilité;

6° C'est une affection bénigne, mais qui a l'inconvénient de laisser souvent, après la guérison, des changements de forme plus ou moins accentués du pavillon;

7° Au point de vue médico-légal, il n'a aucune importance;

8° La maladie guérit d'elle-même, mais la déformation paraît, dans ce cas, être plus marquée. — En incisant la poche, on gagne du temps et le résultat définitif est meilleur.

BIBLIOGRAPHIE.

BIRD. — *Journal de Chirurgie de Grœfe et de Walter*, t. XIX, Berlin, 1833, Mémoire analysé dans les *Archives générales de Médecine*, 2e série, t. IV, 1834.
FERRUS. — *Gazette des hôpitaux*, 1838.
BELHOMME. *Idem*, 1842.
COSSY. — *Archives générales de Médecine*, 2e série, t. XV, 1842.
HEINDERICH. — *Annuaire de Canstatt*, 1843.
WALLIS. — *Gazette de la Société de Médecine de Prusse*, n° 32, 1844.
RUPP. *Idem*, n° 45, 1844.
SCHMALTZ. — *Mémoire sur l'hémathome*, Leipzig, 1846.
LEUBUSCHER. — *Allgemeine geitschrift für Psychiatrie*, 1847.
VERGA, de Milan. — *Gazette médicale de Milan*, 1847.
THORE. — *Annales médico-psychologiques*, 1847.
FRANZ FISCHER. — *Journal de Damerow*, 1er cahier, 1848.
LUNIER. — *Annales médico-psychologique*, 1848.
HEYFELDER. — *Une observation d'othématome*, 1849.
RENAUDIN. — *Annales médico-psychologiques*, 1850.
WILD et HOFFMANN. — *Medical Times*, 1852.
JARJAYAY. — *Anatomie chirurgicale*, 1852, t. I, p. 521.
MERLAUD. — *Thèse de Paris*, 1853.
BASTIEN. *Idem*, 1855.
TRIQUET. — *Traité pratique des maladies de l'oreille*, Paris, 1857, p. 144.
MALLEZ. — *Thèse de Paris*, 1858.
STIFF. *Idem*.
DELASIAUVE. — *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1859.
Ach. FOVILLE. — *Annales médico-psychologiques*, 1859, et *Gazette hebdomadaire* de la même année.
MOTET. — *Gazette hebdomaire*, 1859.
MARCÉ. — *Annales médico-psychologiques*, 1859, 3e série, t. V.
DUMESNIL. *Idem*, 1860, 3e série, t. VI.
JOIRE. — *Gazette des hôpitaux*, 1860.
GUDDEN DE WERNECK. — *Allgemeine geitschrift für Psychiatrie*, band. XVIII, heft. 2.

B..... — *Gazette hebdomadaire*, t. VIII, 1861, p. 69.
YUNG DE LEUBUS. — Analyse dans les *Annales médico-psychologiques*, 1862.
LYCOCK. — *Medical Times*, mai 1862, p. 289.
HUTCHINSON. — *Idem*, nov. 1862, p. 603.
MARCÉ. — *Traité des maladies mentales*, 1862.
STAUDER. — *Zeitung für pratische steilkund*, 1862.
KHUN. — *Thèse de Strasbourg*, 1864.
PAREIDT. — *Thèse de Hallis*, 1864.
LUDWIG MEYER. — *Archives de Virchow*, août 1865.
VIRCHOW. — *Pathologie des humeurs*, 1867.
DUCROS. — *Thèse de Montpellier*, 1867.
*Comptes rendus de la Société de biologie*, octobre 1868.
*Bulletins de la Société anatomique*, novembre 1868.
CASTELAIN. — *Bulletin médical du nord de la France*, 1870.
TROELTSCH. — *Traité pratique des maladies de l'oreille*, traduit par Kuhn et Lévy, 1870.
CLAVERIE. — *Thèse de Paris*, 1870.
MIOT. — *Traité pratique des maladies de l'oreille*, 1871.
HUN, de New-York.—*Annales médico-psychologiques*, 1872, p. 273.
*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1871.
GEHEWE, de Saint-Pétersbourg.—Voir *Gazette hebdomadaire*, 2e série, t. IV, p. 237.
BONNAFOND. — *Traité des maladies de l'oreille*, 1873.
COBLOLD. — *Britisch medical Journal*, 18 octobre 1873, p. 457.
FURSTNER. — Voir *Annales médico-psychologiques*, 1873, t. X, p. 180.
PHILLIMORE. — *Britisch medical Journal*, 25 avril 1874, p. 695.
TOYNBEE. — *Traité des maladies de l'oreille*, traduit par Darin, Paris, 1874, p. 37.
ROBERTSON, de Glascow.—*Edimburg médical Journal*, décembre 1875.
LENNOS BROWNE. — *The west riding lunatic asylum medical reports*, London, 1875, Mémoire analysé dans la *Revue médicale de Hayem*, 1876.
S. DUPLAY. — *Progrès médical*, 1876, p. 521.
DAGONET. — *Traité des maladies mentales*, Paris, 1876.
MARY. — *Thèse de Montpellier*, 1876.
BONNET et POINSCARRÉ. — *Recherches sur la paralysie générale des aliénés*, Paris, 1876.
BIAUTE. — *Annales médico-psychologiques*, 1877, p. 360.
MABILLE. — *Thèse de Nancy*, 1878.
BOUTEILLE. — *Annales médico-psychologiques*, 1878.
GIRAUD. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, 1878, n° 7.
VOISIN. — *Traité de la Paralysie générale*, Paris, 1879.
Et les *Traités récents de pathologie externes* (FOLLIN-NÉLATON).
*Dictionnaire de Médecine pratique*, article *Oreille*, par Arm. DESPRÉS.

## DE L'HÉMORRAGIE POST-OPÉRATOIRE, OBSERVÉE A LA SUITE DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE D'ESMARCK.

Par M. Ramonet, médecin-major de 2e classe.

L'appareil d'Esmarck, qui a pris droit de cité dans l'arsenal chirurgical de tous nos hôpitaux militaires, semble, en réduisant le nombre des aides, devoir être particulièrement utile à la chirurgie d'armée, où chacun de nous peut se trouver appelé à pratiquer les opérations sanglantes les plus graves, avec le concours d'aides compétents trop peu nombreux, et même avec la seule assistance d'infirmiers plus ou moins exercés. Il importe donc de rechercher les moyens de tirer de cet appareil tous les avantages qu'il comporte, et d'atténuer, sinon de supprimer les inconvénients qu'il présente.

Parmi les accidents reprochés à l'ischémie temporaire, l'hémorragie post-opératoire, dont elle s'accompagne, se place à coup sûr en première ligne; on peut même dire que c'est sur elle qu'est basée la seule objection vraiment sérieuse qui ait été adressée à cette méthode.

L'hémorragie post-opératoire est un accident indéniable, et tellement fréquent, qu'il constitue la règle à peu près invariable. Dès que, l'opération terminée, le tube en caoutchouc est enlevé, on voit, en dépit des ligatures des artères principales, le sang sourdre ou jaillir de tous les points de la surface opératoire. Artères, veines, capillaires fournissent à l'envi leur contingent hémorragique. Des artérioles sans nom anatomique, en raison de leur exiguïté normale, donnent des jets exagérés, on voit parfois le sang s'échapper avec profusion de l'orifice supérieur des veines sectionnées ; les capillaires suintent en rosée fine : c'est un véritable débordement sanguin. L'abondance de l'hémorragie peut être telle que, suivant l'expression du professeur Chauvel, « dans un certain nombre de cas, la « perte de sang après l'opération compense pour ainsi « dire l'épargne faite pendant son exécution. » L'hé-

mostase devient difficile, suivant la remarque de Verneuil; on est obligé de placer des ligatures sans fin, et ce n'est qu'après une demi-heure, ou même une heure, que l'arrêt complet de l'hémorragie permet de procéder au pansement. En outre de la perte de sang, il en résulte d'énormes pertes de temps, et l'on voit combien cet inconvénient est grave, surtout aux armées en campagne, où les instants sont comptés, et où une grande célérité est indispensable, pour assurer les soins à donner aux blessés qui encombrent les ambulances, et dont le nombre est toujours disproportionné au personnel médical disponible.

On a encore accusé la méthode d'Esmarck, d'exposer les opérés à des hémorragies secondaires dangereuses et quelquefois mortelles. Le reproche serait grave, s'il était fondé ; quant à nous, nous ne les avons jamais observées. Nous sommes tout disposé à croire qu'elles sont entièrement indépendantes de l'ischémie temporaire, et qu'elles sont plutôt imputables, soit à un pansement exécuté prématurément, avant l'obtention de l'hémostase définitive, soit à des ligatures mal faites, soit à un état cachectique ou diathésique, diminuant la plasticité du sang chez l'opéré.

### DES CAUSES DE L'HÉMORRAGIE POST-OPÉRATOIRE.

Avant de rechercher les moyens de prévenir ou de diminuer l'hémorragie post-opératoire, il est nécessaire d'en préciser nettement les causes.

Cette hémorragie a été expliquée : 1° par la pléthore artificielle que détermine le refoulement vers le tronc du sang renfermé dans les parties retranchées ; — 2° par une dilatation vasculaire dépendant d'une paralysie vaso-motrice.

1° *Théorie de la pléthore artificielle.* — La théorie de la pléthore artificielle n'est acceptable que lorsqu'il s'agit de l'amputation d'un ou de plusieurs membres, ou bien de l'ablation d'un segment important de membre. On peut admettre, en effet, que dans une amputation de cuisse par exemple, le refoulement dans l'arbre circulatoire de la

quantité considérable de sang contenue dans les parties qui vont être enlevées, aura pour effet de créer une véritable pléthore, avec exagération consécutive de la tension intra-vasculaire. La contractilité des capillaires et des artérioles sectionnée (supposée intacte) pourra n'être pas capable de soutenir l'effort de l'ondée sanguine dont la pression est augmentée : d'où danger d'une hémorragie post-opératoire, qui se prolongera jusqu'à ce que la perte de sang ait rétabli l'équilibre dans l'hydrostatique de la circulation générale. Nous admettons donc l'influence de la pléthore artificielle, produite par l'application de la bande élastique, dans les grandes amputations ; mais nous ne saurions l'accepter, quand il s'agit d'une résection, ou de l'ablation d'un faible segment de membre. Or, nous avons observé l'hémorragie post-opératoire dans deux résections quenous avons pratiquées, la première sur le tiers moyen du péroné gauche, la seconde sur la moitié inférieure du cubitus gauche. Dans ces deux opérations, les parties vasculaires retranchées ont été trop minimes pour que l'on puisse faire intervenir, comme explication de l'hémorragie post-opératoire, une pléthore artificielle produite par le refoulement de la faible quantité de sang qu'elles renfermaient, d'autant mieux que le sang logé dans le tissu osseux a dû échapper à l'action de la bande élastique. D'un autre côté, nous avons enlevé le premier métatarsien gauche et le cinquième métacarpien droit, sans application de la bande, en nous servant du seul tube en caoutchouc, en guise de simple garrot. Ici il n'y a pas eu de refoulement de sang, par suite pas de pléthore, et cependant nous avons eu une hémorragie en nappe abondante. Il nous faut donc chercher ailleurs une meilleure explication.

En résumé, la théorie de la pléthore se trouve en défaut dans un grand nombre de circonstances, et ne peut être invoquée que dans le seul cas de grandes amputations.

On a voulu faire jouer à la pléthore un rôle essentiel dans la production des prétendues hémorragies secondaires, signalées surtout par les chirurgiens anglais, à la suite de l'application de la méthode d'Esmarck. Cette opinion nous

paraît quelque peu hasardée. A notre avis, la pléthore artificielle est bien plus apte à produire une hémorragie post-opératoire, qu'à provoquer une hémorragie secondaire. En effet, n'est-ce pas au moment où le tube de caoutchouc est enlevé, que cette cause peut se donner libre carrière, alors que les vaisseaux sont, comme nous le démontrerons plus bas, paralysés, béants et incapables de se fermer, en raison de la perte de leur contractilité? Et si une hémorragie post-opératoire survient, n'aura-t-elle pas pour résultat de débarrasser l'arbre circulatoire de son trop-plein, et de ramener la pression vasculaire à son chiffre normal? Dès lors, comment admettre, sur les hémorragies secondaires, l'influence d'une pléthore qui n'existe plus?

2° *Théorie de la paralysie vaso-motrice.* — La théorie de la dilatation vasculaire par paralysie vaso-motrice, outre qu'elle répond à un fait indiscutable, a l'avantage de s'appliquer à tous les cas, sans aucune exception, et c'est à elle que nous nous rallions, sans hésiter.

Quand on applique, à titre d'expérience, l'appareil d'Esmarck sur un sujet bien portant, on voit, à la levée du tube en caoutchouc, la peau, rendue pâle et cireuse, par l'ischémie et le refoulement du sang, se couvrir d'une rougeur diffuse, qui chemine de proche en proche et de haut en bas, à partir du point d'application du tube, où se produit le maximum de coloration. Cette rougeur, que les expériences de Chauvel ont montrée indépendante de l'action de la bande élastique, puisqu'elle s'observe également, quand on ne fait usage que du tube, varie du rose tendre à l'écarlate ; le ton de sa nuance est en raison de l'intensité et de la durée de la compression exercée par le lien élastique. Produite par le retour du sang dans les parties ischémiées, elle est la preuve irrécusable de la plénitude exagérée des capillaires cutanés, plénitude qui ne peut s'expliquer que par leur dilatation paralytique. Incapables, à cause de leur inertie, de résister à l'ondée sanguine, ces vaisseaux se laissent distendre outre mesure par le sang qui afflue : d'où résulte une hyperhémie passive de la peau, ce qui explique surabondamment la teinte plus ou moins rouge des téguments. C'est là un phé-

nomène identique à celui qui suit la section du grand sympathique cervical (Expérience de Cl. Bernard).

S'agit-il d'une opération sanglante, d'une amputation par exemple, faite avec le secours de la méthode d'Esmarck? Ici la paralysie vasculaire se révèle avec éclat. La turgescence des tissus sectionnés, la pluie de sang opiniâtre qui vient inonder la plaie, les jets des artérioles hors de proportion avec leur calibre ordinaire, tout concourt à fournir la démonstration évidente de la perte de la contractilité des vaisseaux et de leur dilatation paralytique. On voit parfois les veines donner de véritables jets par leur bout supérieur (Chauvel); Krishaber les a vues donner issue à des flots de sang rouge. Ces deux faits prouvent que l'appareil valvulaire de ces vaisseaux est devenu insuffisant, par le fait de leur dilatation passive exagérée ; ils attestent, en outre, que le sang artériel n'a eu le temps ni de perdre son impulsion, ni de se désartérialiser dans son passage rapide à travers les capillaires augmentés de calibre. Laborde, Morel d'Arleux et Chauvel ont montré que l'inertie s'étend aux plus gros troncs, et l'on peut dire que l'application de la méthode d'Esmarck donne lieu à une paralysie vasculaire générale dans la région ischémiée.

La paralysie vaso-motrice étant établie expérimentalement et chimiquement, son influence sur la production de l'hémorragie post-opératoire n'a pas besoin de commentaires. Il saute aux yeux que les vaisseaux étant hors d'état de se contracter, tous ceux qui n'ont pas été liés représentant autant de bouches ouvertes, par lesquelles le sang s'échappe en abondance, jusqu'à ce que le retour de leur contractilité ait permis leur resserrement qui est l'agent le plus efficace de l'hémostase.

La paralysie vasculaire engendrée par l'ischémie temporaire a été attribuée, par Esmarck, à la constriction trop violente exercée sur les vaisseaux par le tube en caoutchouc; d'autres chirurgiens, parmi lesquels le professeur Chauvel, la rapportent à l'absence de stimulation des vaisseaux, résultant de l'ischémie elle-même. Ces deux causes nous semblent agir simultanément et de concert; mais nous croyons que la compression exercée par le lien élastique tient le pre-

mier rang. En effet, nous avons à plusieurs reprises, sur des sujets bien portants, appliqué et laissé en place, pendant deux minutes seulement, le tube en caoutchouc vigoureusement serré, sans application préalable de la bande élastique, et cependant la rougeur cutanée, caractéristique de la paralysie des capillaires artificiels, a fait son apparition ordinaire. Or, on comprend que deux minutes de compression énergique suffisent pour frapper d'inertie les nerfs vaso-moteurs; mais il est inadmissible que ce court laps de temps soit suffisant pour déterminer une paralysie vasculaire, par absence de stimulus sanguin, d'autant plus que, la bande élastique n'ayant pas été appliquée, les vaisseaux restaient remplis d'un sang qui constituait une sorte de réserve alimentaire, capable d'entretenir leur nutrition et leur stimulation. Nous nous empressons toutefois de reconnaître que, lorsque l'ischémie se prolonge, l'absence de renouvellement du sang dans les parties artificiellement anémiées impose aux vaisseaux une véritable inanition, tarit la source de leur stimulation, et joint ses effets à l'action du lien élastique, pour concourir au même résultat : la paralysie vasculaire.

L'hémorragie post-opératoire n'est pas le seul accident occasionné par la paralysie vaso-motrice, dans l'application de la méthode d'Esmarck. Il en est un second de même ordre, de même origine, que nous n'avons trouvé décrit nulle part, et que nous avons observé trois fois : nous voulons parler d'un œdème que nous appellerons volontiers *œdème paralytique secondaire*. Cet œdème s'est présenté à notre observation dans deux amputations que nous avons pratiquées, l'une de cuisse, au-dessus des condyles fémoraux, l'autre de jambe, au lieu d'élection, ainsi que dans la résection de la moitié inférieure du cubitus gauche, dont nous avons parlé plus haut. Dans ces trois cas, l'œdème est apparu sept, huit et dix heures après l'opération. Les parties œdématiées étaient le siège d'un gonflement considérable; les tissus étaient d'une mollesse résistante; la peau tendue, mate et creuse gardait l'empreinte du doigt. L'œdème partait de la plaie opératoire, dans les deux amputations, de l'extrémité des doigts, dans la résection, pour remonter jusqu'au point d'application du tube en

caoutchouc; à ce niveau, il se terminait brusquement par un bourrelet saillant. Ce n'était point là un œdème cachectique ou diathésique : car nos deux opérés ne portaient l'empreinte d'aucune cachexie, d'aucune diathèse. D'autre part, il est impossible de le rapporter à des troubles produits dans la circulation locale par le développement des phénomènes inflammatoires, qui suivent toute opération sanglante : car il a précédé l'explosion des symptômes de réaction. Force nous est de voir un rapport de causalité entre l'œdème et la paralysie vasculaire déterminée par la constriction du tube en caoutchouc, ce que semblait indiquer à priori la délimitation particulière de la tuméfaction œdémateuse, qui n'a pas franchi les limites du point d'application du lien élastique. Le mécanisme de l'œdème que nous signalons est facile à comprendre. Les vaisseaux ont recouvré leur contractilité vers leurs extrémités libres, qui se sont resserrées, pour produire l'arrêt de l'hémorragie, sollicitées, soit par le contact de l'air, soit par l'irritation due à leur section ; mais ils sont restés en état d'inertie dans leurs parties profondes : d'où dilatation vasculaire, hyperhémie passive, filtration de la partie séreuse du sang par l'augmentation de pression, et production consécutive d'œdème.

La durée de l'œdème a été de six, huit et onze jours; cette complication nous a paru favoriser le sphacèle de la manchette, rendre la plaie pulpeuse, atone, et ralentir notablement la marche du processus réparateur.

### DÉDUCTIONS PRATIQUES.

L'étude que nous venons de faire des causes de l'hémorragie post-opératoire, va nous guider dans la recherche des moyens propres à combattre cet accident fâcheux, qui enlève à la méthode d'Esmarck son principal avantage, et la dépouille de son caractère particulier. L'ischémie temporaire n'est une méthode spéciale, que parce qu'elle a pour but d'épargner à l'opéré toute déperdition de sang. Or si la perte sanguine, qui s'effectuerait pendant l'opération, par la méthode ancienne, s'effectue après son exécution par voie d'hémorragie post-opératoire, dans la méthode

nouvelle, l'ischémie temporaire perd son prestige et sa physionomie originale. La promesse d'économie sanguine n'étant pas tenue, l'appareil d'Esmarck se trouve réduit aux modestes proportions d'un garrot perfectionné. Il reste, il est vrai, la commodité d'opérer à sec, et en pleine lumière; mais c'est là le seul avantage qui survit à l'application de la méthode.

L'écueil de l'ischémie temporaire, c'est la paralysie vaso-motrice; c'est elle qui domine l'étiologie de l'hémorragie post-opératoire, ce grand désidératum de la méthode du professeur de Kiel. Produite, comme nous l'avons dit, par la constriction du tube en caoutchouc, et par l'arrêt de la circulation, cette paralysie est inévitable, parce qu'elle est inhérente à la méthode elle-même. Ou l'ischémie sera complète, et la paralysie vaso-motrice surviendra; — ou l'inertie vasculaire ne se produira pas, et l'ischémie sera incomplète : tel est le dilemme auquel il est impossible d'échapper. Mais si, en appliquant dans toute leur rigueur les préceptes d'Esmarck, on ne peut éviter la suppression momentanée de l'influx vaso-moteur, il est possible, croyons-nous, de la réduire au minimum, et d'en atténuer notablement les effets.

La première indication à remplir, c'est de ne pas exercer avec le tube en caoutchouc de compresssion trop forte, ainsi que le recommande Esmarck, et de prolonger l'ischémie le moins possible : car la paralysie vasculaire sera d'autant moindre, que la constriction exercée par le tube aura été moins violente, et que la suppression du cours du sang aura duré moins longtemps. Nous avons pratiqué une amputation de jambe et une amputation de cuisse, en ayant soin de tendre faiblement le tube de caoutchouc; l'ischémie, qui n'a pas excédé douze minutes, a été complète, et la perte sanguine post-opératoire, a été insignifiante. La compression élastique est tellement puissante, qu'une tension modérée du tube suffit pour produire l'arrêt parfait de la circulation locale. Or, il est rare que les opérateurs n'aient pas une propension à dépasser le but en tendant le lien constricteur au delà des limites nécessaires. Plusieurs chirurgiens conseillent d'appliquer l'appareil d'Esmarck avant l'admi-

nistration du chloroforme, sous prétexte d'abréger la durée de l'anesthésie générale. On s'expose ainsi à prolonger longtemps l'ischémie en pure perte, pour le plus grand préjudice de la contractilité ultérieure des vaisseaux, certains sujets étant rebelles aux inhalations chloroformiques, et l'anesthésie réclamant chez eux un temps souvent fort long pour se produire. Nous sommes donc d'avis de ne placer l'appareil d'Esmarck qu'après l'administration du chloroforme, parce que la prolongation de l'ischémie nous paraît beaucoup plus nuisible, en la circonstance, que la prolongation de l'anesthésie générale.

Une seconde indication non moins importante consiste à empêcher, lors de la levée du tube en caoutchouc l'irruption brusque du sang dans les parties ischémiées. En effet, dès qu'on cesse la compression élastique, le sang se précipite vers la région anémiée, où la pression est nulle, en raison de la vacuité des vaisseaux. Les artérioles, les capillaires et les veines, qui sont ouverts, et incapables de se fermer, à cause de leur paralysie, représentent autant de points faibles, vers lesquels l'ondée sanguine afflue de préférence, et par lesquels elle se fait jour au dehors. L'inertie des vaisseaux facilite leur dilatation au delà de leur calibre ordinaire par le courant sanguin, auquel la perte de leur contractilité les empêche de résister, et cette distension exagérée devient pour eux une nouvelle cause de paralysie, alors que la cause première de leur atonie a disparu. C'est une paralysie par distension analogue à la paralysie de la vessie et du rectum distendus par l'urine et les matières fécales accumulées dans la cavité de ces deux viscères. Il est donc indispensable d'amener doucement le sang dans les vaisseaux anémiés, de l'y faire circuler avec lenteur pendant quelques minutes, de façon à empêcher leur distension outrée, et à leur donner le loisir de rentrer en possession de leurs propriétés contractiles, au contact de leur excitant naturel.

Pour remplir cette indication capitale, nous conseillons d'élever fortement le membre, avant de desserrer le tube en caoutchouc, et de pratiquer la compression digitale de l'artère principale près de son origine, ou mieux encore d'appliquer un tourniquet sur ce vaisseau, afin de ne pas immobiliser

un aide. Par ce procédé, les parties précédemment soumises à l'ischémie ne sont pas surprises par une invasion sanguine soudaine; le sang pénètre par les collatérales en petite quantité, lentement, sans impulsion violente, dans la cavité des vaisseaux, qui ont le temps de se reconnaître, et qui ne subissent aucune dilatation anormale; il baigne à loisir leur paroi interne, réveille leur vitalité engourdie, et produit bientôt par sa stimulation le réflexe de leur contraction. La compression artérielle, maintenue exacte pendant quelques minutes, est diminuée graduellement, puis cessée complètement; les vaisseaux revivifiés et régénérés par le stimulus sanguin ont recouvré leur contractilité, et l'hémostase est assurée. Il n'y a pas, à proprement parler, d'hémorrhagie post-opératoire, tout se borne à une perte de sang très modérée.

La durée de la compression artérielle sera subordonnée à la durée de l'ischémie; pour fixer les idées, nous dirons qu'une compression de cinq à six minutes est suffisante pour neutraliser les effets de la paralysie vaso-motrice, pour une ischémie qui s'est prolongée pendant une demi-heure, sous une faible tension du tube en caoutchouc.

Nous avions pensé un instant que la compression artérielle pourrait être remplacée par le desserrement lent et graduel du tube en caoutchouc, ou bien par la compression modérée du membre, à l'aide de quelques circulaires superposés de la bande élastique, appliqués au-dessus du tube, avant son enlèvement. Les espérances que nous avions fondées sur l'emploi de ces deux moyens ne se sont pas réalisées.

Quand il s'agit de l'ablation d'un ou de plusieurs membres ou d'un segment considérable de membre, il y a lieu de tenir compte de la pléthore artificielle engendrée par le refoulement vers le tronc de la grande quantité de sang renfermée dans les parties qui vont être retranchées. Aussi fera-t-on sagement, pour se mettre à l'abri de tout reproche d'imprudence, de tendre faiblement la bande élastique, afin de ne produire qu'un refoulement sanguin incomplet. Il y a cependant une distinction à faire, en pareil cas, suivant que l'opération est pratiquée pour cause d'accident traumatique, chez un sujet bien portant d'ailleurs, ou pour cause de

lésions chroniques, chez un sujet malade depuis longtemps. Dans le premier cas, l'opéré jouissant de son contingent sanguin normal, le refoulement exact du sang par la bande élastique aménera une pléthore, qui pourra donner lieu à une hémorragie post-opératoire, sans préjudice d'autres accidents pléthoriques, dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Dans le second cas, au contraire, le sujet étant débilité par des souffrances et une suppuration de longue durée, il existe chez lui un véritable déficit sanguin ; aussi sera-t-il avantageux de refouler complètement vers le tronc le sang des parties à retrancher, ce qui aura moins pour effet de créer une pléthore que de restituer à l'opéré le complément du sang qui lui manque.

## CONCLUSIONS.

Nous résumerons notre travail par les conclusions suivantes :

1° L'hémorragie post-opératoire consécutive à l'application de la méthode d'Esmarck est l'œuvre de la paralysie vaso-motrice ; la pléthore artificielle ne joue qu'un rôle secondaire et n'est admissible que dans les grandes amputations.

2° La paralysie vaso-motrice est produite par la constriction du tube en caoutchouc, et par l'absence de stimulation vasculaire résultant de l'ischémie.

3° Pour réduire au minimum l'abondance et la durée de l'hémorragie post-opératoire, il faut tendre modérément le tube élastique, abréger le plus possible la durée de l'ischémie, et combiner, avant d'enlever le lien constricteur, l'élévation du membre avec la compression de l'artère principale vers son origine.

4° Dans les grandes amputations le refoulement du sang par la bande élastique sera complet ou incomplet, suivant qu'elles seront pratiquées pour cause d'affection chronique chez des sujets anémiés, ou pour cause de lésions traumatiques chez des sujets surpris par un accident dans la plénitude de leur santé.

---

## OBSERVATIONS RECUEILLIES A L'HOPITAL DE COMPIÈGNE;

Par M. Berlin, médecin aide-major de 1re classe.

A. — *Coup de pied de cheval ayant déterminé une commotion cérébrale intense, une aphonie passagère et une fracture du maxillaire inférieur. — Disparition graduelle de tous les symptômes. — Guérison.*

Le 2 juin 1881, à cinq heures du matin, le nommé X....., cavalier au 13e dragons, reçoit en s'approchant de son cheval pour le seller, un violent coup de pied sur la partie inférieure de la face. Il est transporté sans connaissance à l'infirmerie.

Appelé séance tenante, je trouve cet homme dens l'état suivant. La partie inférieure de la face et la région sushyoïdienne sont notablement tumefiées; au niveau du bord inférieur du maxillaire inférieur, à peu près sur la ligne médiane il existe une plaie contuse, linéaire, longue d'environ 4 centimètres, dirigée antéro-postérieurement. Le cou est également tuméfié; sur le côté droit du larynx, au niveau du lobe droit du corps thyroïde, la peau est contusionnée et l'épiderme arraché suivant une ligne de forme semilunaire reproduisant le contour du sabot du cheval. Pas d'écoulement de sang par la bouche ni par le nez.

Les paupières sont fermées; la perte de connaissance est complète, le pouls rare et petit. Le malade vivement interpellé semble ne pas entendre; mais la pression sur la région maxillaire provoque chez lui des gémissements, et les signes d'une violente douleur. Cette pression même légère donne lieu d'ailleurs à une crépitation des plus manifestes. Il semble même, à première vue, que les désordres produits dans l'os maxillaire par le traumatisme consistent en un écrasement ou tout au moins en des fractures multiples; la sensation perçue est tout à fait la sensation du *sac de noix.*

Le blessé est immédiatement transporté à l'hôpital. Compresses d'eau blanche sur la région contuse; huit sangsues derrière les oreilles.

Le soir le blessé n'a pas recouvré sa connaissance; mais il se livre à quelques mouvements dans son lit; il paraît moins affaissé que le matin; le pouls est plus plein, plus fréquent. On constate que depuis ce matin il s'est écoulé par l'oreille droite une certaine quantité de sirosité roussâtre (une cuillerée à bouche environ) qui tache l'oreiller du malade. La tuméfaction des parties contusionnées n'a pas augmenté; la respiration est libre.

3 juin. Le malade se réveille sensiblement, il ne répond pas encore aux questions qu'on lui adresse; mais il ouvre les yeux et les tourne

vers la personne qui lui parle. L'écoulement par l'oreille semble avoir cessé.

4 juin. La connaissance est revenue, le malade fait comprendre par signes qu'il entend les questions qu'on lui adresse; il remue les lèvres pour répondre; mais on constate qu'il ne peut articuler aucun son, il est aphone. Depuis son entrée, on le nourrit en lui introduisant dans la bouche des aliments liquides (lait, bouillon, vin); la déglutition se fait normalement.

L'écoulement de sérosité par l'oreille ne s'est pas reproduit. Le gonflement des lèvres du menton et du cou diminue. La pression sur toute la région du maxillaire inférieur est toujours très douloureuse et s'accompagne de crépitation, une ecchymose assez étendue s'est produite au niveau de la région parotidienne du côté gauche.

5 juin. Le malade a recouvré complètement sa connaissance, l'aphonie persiste.

8 juin. La tuméfaction des parties contusionnées a à peu près disparu; il ne reste que des ecchymoses. On s'occupe de déterminer exactement les lésions produites dans l'os maxillaire. Les désordres paraissent être moins étendus qu'on ne l'avait craint tout d'abord. On constate une fracture verticale siégeant sur la ligne médiane, entre les deux incisives, sans déplacement mais se révélant par une mobilité anormale et une crépitation des plus manifestes, lorsqu'on cherche à faire mouvoir les deux moitiés du maxillaire, de haut en bas, en sens inverse. Il existe une vive douleur à la pression au niveau du condyle du côté droit, surtout lorsqu'on presse de dedans en dehors en introduisant le doigt dans la bouche. La même douleur existe aussi, quoique à un degré moindre, au niveau du condyle gauche. Mais ni d'un côté ou de l'autre, on ne perçoit de crépitation. La salivation est abondante, les gencives et les joues enduites de mucosités, l'haleine fétide.

On commence par débarrasser le malade de deux ou trois débris de dents, siégeant au fond des arcades dentaires, du côté droit et qui ne peuvent qu'entretenir et augmenter l'irritation buccale. Puis on s'occupe d'immobiliser les deux fragments du maxillaire inférieur; à cet effet on relie les deux incisives médianes par un fil d'argent qui embrasse leur collet; on procède de même pour les deux incisives latérales. Enfin, on applique une fronde silicatée qui rapproche les deux arcades dentaires.

Tous les symptômes de commotion cérébrale ont disparu; mais l'aphonie persiste. Les parties molles du cou et du larynx ne sont pas sensibles à la pression.

11 juin. Ce matin, au moment où on s'apprêtait à appliquer des courants continus sur le trajet du nerf récurrent, on constate que la voix est presque complètement revenue depuis hier.

12 juin. L'aphonie a entièrement disparu.

30 juin. Aucun incident nouveau ne s'est produit. Le malade con-

tinue à se nourrir, depuis son entrée à l'hôpital, de bouillies et d'aliments liquides. On supprime les fils d'argent.

10 juillet. La fronde est devenue un moyen de contention à peu près illusoire, en raison de la disparition totale du gonflement des parties molles. On constate que toute mobilité anormale a disparu; mais le malade essaye vainement de mastiquer quelques fragments de pain et de viande.

20 juillet. La mastication commence à devenir possible.

5 août. Le malade part en convalescence. La fronde est supprimée depuis environ dix jours, la consolidation est parfaite; la mastication est parfaite; la mastication se fait bien. Mais il s'est produit une rétraction des muscles ptéryfoïdiens, de telle sorte que l'arcade dentaire inférieure se trouve reportée un peu en arrière et ne correspond plus exactement à l'arcade dentaire supérieure.

*Réflexions.* — Cette observation est instructive à plus d'un titre.

Tout d'abord elle nous offre un exemple de l'extrême simplicité avec laquelle se comportent parfois certains traumatismes très inquiétants à première vue.

Certes, les symptômes de commotion cérébrale offerts par notre malade étaient assez intenses pour nous inspirer les craintes les plus graves ; l'écoulement de sérosité par l'oreille, constaté au bout de quelques heures, ajoutait un élément de plus à la sévérité de notre pronostic. Or, trois jours après l'accident, le malade avait recouvré toute sa connaissance, tout danger pour sa vie avait disparu.

A ce moment, nous constatons qu'il est aphone. Attribuant cet accident à une contusion de nerf récurrent du côté droit, l'idée nous vient de chercher à réveiller la contractilité des muscles du larynx au moyen des courants induits, mais il se trouve que notre appareil électrique ne fonctionne pas ; nous sommes obligés de l'envoyer en réparation ; pendant ce temps, sans traitement aucun, la voix revient un beau jour comme par miracle et l'appareil électrique arrive trop tard pour recueillir le bénéfice de ce succès,

Les accidents chez notre blessé se trouvaient donc réduits à une lésion toute locale. Or, ici encore, les choses se sont comportées plus simplement que nous l'espérions ; au lieu de l'écrasement, de la fracture comminutive que nous

avaient fait craindre, tout d'abord, l'intensité de la crépitation et la multiplicité des points douloureux, nous n'avons pu constater, en fin de compte, qu'une fracture unique, linéaire, très facile à maintenir réduite.

Cette fracture s'est consolidée en peu de temps, dans les meilleures conditions et deux mois après un traumatisme qui aurait pu être si grave, notre blessé était rendu à la vie commune.

---

B. — *Hémiplégie complète du côté gauche survenue chez un sujet syphilitique. — Mort dans le coma. — Autopsie entièrement négative au point de vue des lésions cérébrales. — Réflexions.*

Le nommé X....,., soldat de 2e classe au 54e de ligne, entre à l'hôpital de Compiègne, salle Saint-Nicolas, lit n° 7, le 17 décembre 1880, pour une hydrocèle de médiocre volume occupant la partie gauche du scrotum.

Le 20 décembre, ponction aspiratrice avec l'appareil de Dieulafoy ; issue de deux cuillerées à bouche environ d'un liquide citrin; pas d'injection dans la tunique vaginale. Après la ponction, on constate en palpant le testicule, que cet organe est sensiblement plus volumineux et plus dur que celui du côté droit.

Au bout de trois semaines environ, l'hydrocèle s'est reproduite. On renouvelle la ponction le 12 janvier, et on constate que depuis la première ponction, le testicule a encore notablement augmenté de volume et de consistance; il forme une tumeur deux fois plus volumineuse que le testicule droit, dure, lourde, non bosselée, indolente à la palpation.

C'est alors qu'en interrogeant le malade avec soin sur ses antécédents, on apprend qu'il a contracté un chancre il y a environ quatre ans, le jour même de son tirage au sort (février 1877). Ce chancre a présenté tous les caractères de chancre induré.

Il a été suivi d'accidents secondaires d'une certaine intensité, puisque le malade, dès le lendemain de son incorporation (14 décembre 1877), a été envoyé à l'hôpital pour une éruption pustulente confluente de la face et du cuir chevelu; soumis à une médication locale et à un traitement par la liqueur de van Swieten; il est rentré à son corps le 17 janvier 1878, débarrassé de son éruption. Pendant les trois années qui ont suivi, X..... prétend n'avoir éprouvé aucun accident et n'a suivi aucun traitement. Quoique anémique et d'une constitution médiocre, il paraît avoir fait régulièrement son service; il n'est venu qu'une seule fois à la visite, en avril 1879, pour une bronchite qui a nécessité son envoi à l'hôpital; mais, à cette époque, il n'a accusé et on n'a

constaté chez lui aucun accident spécifique. Ce n'est que depuis peu de jours qu'il a remarqué l'augmentation de volume de son testicule pour laquelle il est venu à la visite consulter son médecin-major.

Ces antécédents connus, on institue sans retard un traitement mixte; une, puis deux pilules par jour de protoiodure de mercure (à 5 centigrammes); iodure de potassium porté graduellement à la dose quotidienne de 3 grammes. Sous l'influence de ce traitement, la tumeur testiculaire diminue peu à peu d'une façon notable; l'hydrocèle ne se reproduit pas; pendant près de deux mois, le malade va et vient dans les salles, faisant le service d'infirmier; le 4 mars il sort de l'hôpital et reprend son service au régiment.

Pendant un mois environ, il ne donne pas signe de vie à son médecin; il néglige même de venir chercher à l'infirmerie les médicaments nécessaires au traitement qu'on lui avait recommandé de continuer.

Le 8 avril, il se présente à la visite, se plaignant d'une grande faiblesse générale; il lui est très difficile de se tenir debout et de marcher. On l'admet à l'infirmerie; les jours suivants, cette faiblesse s'accentue, surtout dans le membre inférieur gauche; en même temps, on constate un certain degré d'affaiblissement intellectuel et un embarras notable dans l'articulation des mots. Ces accidents s'aggravant, X.... est conduit d'urgence à l'hôpital le 15 avril au matin.

15 avril. A l'arrivée du malade nous constatons l'état suivant. Coma presque absolu; vivement interpellé, le malade semble à peine entendre, ne répond pas ou balbutie quelques syllabes sans suite. Les paupières sont abaissées, les yeux non déviés, les pupilles normalement dilatées et sensibles à l'action de la lumière. Paralysie du côté gauche de la face, commissure labiale déviée à droite. Les muscles de la mâchoire sont contractés, les muscles de la nuque également contractés dans l'extension. Pas de déviation de la tête. Sur l'invitation énergique qui lui en est faite, le malade soulève tant bien que mal les membres du côté droit. Mais ceux du côté gauche sont absolument inertes; lorsqu'on les soulève, ils retombent sur le lit, dans une résolution absolue. La sensibilité paraît exister encore à droite, quoique très émoussée et ne se manifestant que lorsqu'on excite les extrémités des membres; à gauche elle est abolie sur toute la surface du tronc et des membres; le malade ne réagit nullement aux pincements et aux piqûres d'épingles pratiqués sur ces régions. De plus, on constate du côté gauche, en particulier sur le poignet et l'avant-bras, un abaissement de température et une cyanose des plus manifestes.

Rien d'anormal dans les poumons. Bruits du cœur normaux.

Traitement : 1 gr. d'iodure de potassium, une cuillerée à bouche de liqueur de van Swieten.

16 avril. Le coma et l'hémiphlégie persistent. 3 gr. d'iodure de potassium, une cuillerée de liqueur de van Swieten.

17 avril. Mêmes symptômes; hier il y a eu plusieurs vomissements.

3 gr. d'iodure de potassium, frictions dans les aines avec 6 gr. de pommade mercurielle.

18 avril. Les vomissements ont persisté dans la journée d'hier. Le malade pousse par intervalles des gémissements; la respiration est stertoreuse, mêlée de râles. L'hémiplégie persiste à gauche; par contre, la main droite est toujours en mouvement; le malade la porte sans cesse à sa tête, à son épaule gauche. 4 gr. d'iodure de potassium, 8 gr. de pommade mercurielle.

19 avril. Le malade paraît un peu plus éveillé. Les yeux sont ouverts, plus expressifs; quelques réponses péniblement articulées. 5 gr. d'iodure de potassium; 8 gr. de pommade mercurielle.

20 avril. Prostration extrême; gémissements fréquents. 5 gr. d'iodure de potassium, 8 gr. de pommade mercurielle.

21 avril. Les vomissements ont cessé, mais les mâchoires sont toujours contracturées et la déglutition est imparfaite. Pour assurer l'ingestion de l'iodure de potassium, on a recours à la sonde œsophagienne. Evacuation involontaire de matières fécales et d'urine; on s'assure que la vessie est vide. 5 gr. d'iodure de potassium et 10 gr. de pommade mercurielle.

22 avril. Le malade est en pleine agonie au moment de la visite. Mort à dix heures du matin.

*Autopsie.* — Pratiquée le 23 avril à une heure après-midi.

Cadavre très émacié; pas de putréfaction, pas de lésions extérieures.

Quelques légères adhérences dans la plèvre droite. La plupart des organes (poumon, cœur, foie, rate, reins, estomac, intestins, etc.), sont absolument normaux. Pas de cicatrice sur la verge; dans l'aine droite, on trouve un certain nombre de ganglions peu volumineux mais très indurés.

Le testicule gauche est sensiblement plus volumineux et plus dur que le droit; ses enveloppes paraissent plus épaisses; il est enlevé et placé dans l'alcool pour être soumis ultérieurement à un examen microscopique.

La *boîte crânienne* est ouverte avec précaution; à la voûte comme à la base, elle est absolument saine; sa face interne ne présente aucune saillie anormale, aucune déformation; aucune trace d'ostéite ou de carie.

Les *méninges* sont saines; aucune tumeur, aucun épanchement purulent ou séreux, aucun foyer hémorragique ne comprime la face externe du cerveau.

Les *hémisphères cérébraux* sont découpés par tranches minces d'abord d'avant en arrière, puis parallèlement à la scissure interhémisphérique; en aucun point de leur épaisseur on ne trouve la moindre lésion, ni tumeur, ni hémorragie, ni foyer de ramollissement. Pas d'épanchement dans les ventricules.

Le *canal rachidien* est ouvert; sa paroi interne est parfaitement lisse. La moelle est enlevée et examinée avec soin; elle est absolument saine dans toute sa longueur.

*Réflexions.* — L'existence, chez notre malade, d'une syphilis datant de 4 ans environ, ne nous paraît pas douteuse. Les caractères de son chancre, les éruptions secondaires qui ont suivi le diagnostic porté par le médecin qui l'a soigné à cette époque, diagnostic que nous avons retrouvé dans les registres de l'hôpital, les caractères de la tumeur testiculaire observée par nous, la rapide diminution de cette tumeur, sous l'influence de l'iodure de potassium, tout cela constitue un ensemble de preuves suffisant, à notre avis, pour permettre un diagnostic rétrospectif. On nous objectera qu'il est bien surprenant que cette syphilis soit, pour ainsi dire, restée latente pendant la période de trois années qui sépare la première entrée de l'homme à l'hôpital du jour où il y a été ramené par son hydrocèle. Mais nous ferons remarquer que nous avions affaire à un homme médiocrement intelligent, peu convaincu de la gravité de sa maladie et peu préoccupé de sa santé, comme l'indiquait son empressement à cesser toute médication dès qu'il était sorti de l'hôpital; n'était-il pas arrivé, sans presque se croire malade et sans avoir suivi aucun traitement, à avoir la peau et le cuir chevelu couverts d'éruptions d'une confluence telle qu'elles attiraient l'attention de son médecin et nécessitaient son envoi à l'hôpital dès le lendemain de son incorporation? Dans ces conditions il est bien probable que pendant ces trois années il a dû laisser passer inaperçues certaines poussées d'accidents secondaires, qui, n'étant ni très douloureuses, ni très incommodes, lui paraissaient sans doute de peu d'importance.

Donc, en résumé, la réalité de la syphilis chez notre malade nous paraît un point acquis , et ce qui nous paraît également acquis, c'est que la diathèse n'était nullement éteinte chez lui, puisqu'elle se révélait, il y a trois mois à peine, par une manifestation du côté du testicule.

Cela étant, cet homme, à un moment donné, est pris d'hémiplégie de tout un côté du corps nettement localisée au côté gauche avec abolition de la sensibilité de ce même côté. En l'absence de toute autre cause susceptible d'expliquer ces accidents, nous étions autorisés, ce nous semble, à les

mettre sur le compte de la syphilis et à porter le diagnostic de *syphilis cérébrale*. Par quel genre de processus la syphilis agissait-elle sur le cerveau? Avions-nous affaire à une exostose de la boîte crânienne, à une lésion des méninges ou de la substance même des hémisphères? S'agissait-il d'une gomme, d'une hémorragie , d'une embolie ayant déterminé un foyer de ramollissement, etc? La chose était bien difficile à dire pendant la vie du malade et nous comptions sur l'autopsie pour nous éclairer sur ce point; mais ce qui tout au moins ne nous paraissait pas douteux, ce que nous eussions cru pouvoir prédire à coup sûr, c'est que cette lésion, abstraction faite de sa nature, intéressait l'hémisphère droit, c'est que l'autopsie allait nous montrer une zone plus ou moins considérable de cette hémisphère comprimée ou détruite.

L'autopsie a eu lieu ; elle a été faite par nous-même, d'un bout à l'autre, avec le soin le plus minutieux, en présence de plusieurs médecins qui ont pu en contrôler les résultats. La boîte crânienne et le canal rachidien, nous le répétons, ont été ouverts, leur surface interne a été examinée dans toute son étendue ; le cerveau a été coupé par tranches dans le sens longitudinal et dans le sens transversal, de telle sorte qu'il n'y a pas un centimètre cube de substance cerébrale qui ait échappé à notre examen ; la moelle a été examinée dans toute sa longueur, depuis le bulbe jusqu'à la queue de cheval. Or, nous pouvons affirmer qu'en aucun de ces points il ne nous a été possible de découvrir la moindre lésion, la moindre anomalie.

Cet exemple d'hémiplégie sans lésion aucune de l'hémisphère opposée est en contradiction avec ce qu'on observe chaque jour. Nous savons fort bien que notre observation n'est pas unique en son genre ; il nous a toutefois paru intéressant de la faire connaître, surtout au moment où la doctrine des localisations cérébrales, si en faveur dans ces dernières années, semble devoir être remise en question.

---

## DEUX OBSERVATIONS DE FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ INTERNE DE LA CLAVICULE;

Par MM. Deslandes, médecin-major de 1re classe,
Et Méjasson, médecin aide-major de 2e classe.

La publication des deux observations qui suivent n'a d'autre raison d'être que la rareté des cas semblables qui ont été recueillis jusqu'ici; c'est donc une simple contribution à l'étude encore incompléte, des fractures de l'extrémité interne de la clavicule.

J'ai observé le premier cas en Afrique, et M. le docteur Méjasson a rédigé la seconde observation, qu'il a prise dans mon service, et qu'il a fait suivre de quelques recherches bibliographiques.

Observation Ire. — M. de B..., lieutenant aux affaires indigènes, descendait au grand trot de son cheval une route en pente douce, lorsque, l'animal s'abattant tout à coup, le cavalier fut lancé à distance et tomba sur la face antérieure du corps, de façon que ce fut la région claviculaire interne droite qui porta le plus violemment. M. de B... put se relever seul et rentra à pied au bureau arabe sans accuser d'autre symptôme qu'un peu de douleur pendant les mouvements du bras, au niveau du point contu : je le vis une demi-heure après.

Le gonflement était si bien limité et paraissait, à première vue, se rapprocher tellement de l'articulation sterno-claviculaire droite, que je crus tout d'abord à une luxation; mais en y regardant de plus près, il me fut facile de constater que le gonflement siégeait à un pouce environ de la jointure, que la tête claviculaire était en place comme celle du côté opposé et que, de plus, elle suivait parfaitement tous les mouvements de la clavicule.

La petite tumeur, du volume de l'extrémité du pouce était bien arrondie, très tendue, sans crépitation sanguine et ne présentait pas la moindre aspérité.

La clavicule droite avait sa direction et sa longueur normales, et M. de B... aurait volontiers repoussé toute idée de fracture s'il n'eût ressenti une forte douleur au point contus, pendant les mouvements du bras.

Cherchant alors s'il existait une mobilité anormale, je crus la reconnaître mais assez obscure : quant à la crépitation, il me fut impossible de la produire même faiblement.

La mobilité, quoique très légère et surtout la localisation, pendant les mouvements, d'une forte douleur qui n'aurait eu, à ce degré,

aucune raison d'être dans le cas d'une contusion simple, me permirent d'affirmer l'existence d'une fracture sans déplacement.

M. de B. se soumit, quoique à contre-cœur, à l'immobilisation dans une écharpe de Mayor et, vingt jours après, il voulut absolument reprendre son service, mais sans remonter à cheval. A cette époque la douleur n'existait plus que dans les mouvements très étendus du bras, ce qui suffit à rendre le blessé assez prudent et permit à la consolidation de s'effectuer normalement,

Au bout de six semaines, l'accident n'avait laissé d'autres traces qu'une augmentation de volume de l'os en ce point, avec sensation très nette d'un cal osseux et régulièrement arrondi.

J'avais gardé jusqu'ici mes notes sur ce cas isolé, le seul que j'eusse encore rencontré, lorsque, tout récemment, il s'en est présenté un second à l'hôpital des Collinettes et en voici l'observation.

Observation IIe. — Sen..... du camp de Sathonay, entre à l'hôpital des Collinettes le 25 juillet 1881. La veille, en courant dans un pré à la poursuite d'un camarade, il est tombé sur la région thoracique antérieure gauche et, emporté par son élan il a parcouru un mètre environ en glissant sur le ventre. On lui aida à se relever et il s'aperçut alors qu'il ne pouvait ni remuer le bras gauche ni tourner la tête sans éprouver une vive douleur dans un point de l'extrémité interne de la clavicule gauche où le toucher lui fit reconnaître un certain gonflement. Il se présenta le lendemain à la visite et fut envoyé à l'hôpital avec le diagnostic : Entorse de l'articulation sterno-claviculaire gauche.

A la visite du matin, le médecin traitant constate une tuméfaction notable au niveau de la partie interne de la clavicule gauche, tuméfaction qui rayonne de l'os comme point central à 7 ou 8 centimètres en tout sens.

En pressant modérément et progressivement sur la clavicule, on arrive à une sorte de noyau dur sur lequel il est impossible de distinguer aucune aspérité.

Le creux sus-claviculaire est en grande partie effacé, et la clavicule paraît être légèrement remontée.

Le malade n'a pas d'attitude spéciale. Quand il reste immobile, la tête droite, il n'éprouve aucune douleur, mais il souffre beaucoup lorsqu'il tourne la tête du côté droit. Il ne peut porter la main gauche sur la tête, mais il la place assez facilement sur l'épaule opposée.

Dans les mouvements communiqués, on ne sent aucun craquement au niveau de la tumeur; quand on cherche directement la crépitation, on ne réussit pas davantage; une seule fois on crut la produire mais sans pouvoir la retrouver.

Dans tous ces mouvements le malade souffre au niveau de la tuméfaction.

La tête de la clavicule est bien à sa place et suit les mouvements communiqués à l'os.

Il n'y a donc pas de luxation et la tumeur siégeant sur l'os ainsi que la douleur bien localisée font diagnostiquer une fracture.

Il était permis de penser que le déplacement serait à peu près nul; on verra bientôt qu'il n'en était rien. La mensuration n'a pas été faite à cause du gonflement.

L'immobilisation dans l'écharpe de Mayor et des cataplasmes sur la fracture constituèrent tout le traitement. Vingt jours après, les mouvements de la tête ne sont plus douloureux pas plus que ceux du bras, à la condition toutefois qu'ils ne soient ni trop brusques ni trop étendus.

Dès le douzième jour on aurait pu constater au niveau de la fracture le déplacement suivant : en longeant la face supérieure de la clavicule, le doigt est arrêté à un pouce environ de la tête par une saillie de près d'un centimètre, presque verticale, et il est facile de s'assurer que cette saillie appartient au fragment interne tiré en haut par le sterno-mastoïdien; en examinant le bord antérieur, on reconnait au même niveau une autre saillie dirigée obliquement en bas et au dedans et qui fait corps avec le fragment externe, lequel est donc tiré en bas et en avant par le sous clavier et le grand pectoral. De plus, ce fragment externe a très légèrement chevauché sur l'interne, et il est facile de se rendre compte de la direction de la fracture, qui est oblique du haut en bas, d'arrière en avant, et de dehors en dedans; mais, je le répète, le chevauchement n'est pas considérable et les deux fragments ont plutôt tourné à plat l'un sur l'autre en sens inverse.

Au bout de trente-cinq jours l'appareil fut définitivement enlevé et le malade sortit une quinzaine de jours après, libre de tous ses mouvements.

Outre la similitude des causes, toutes deux directes, les observations qui précèdent révèlent une particularité intéressante, c'est la difficulté d'obtenir soit la mobilité anormale, soit la crépitation ; et pourtant, dans le second cas, il a été facile de constater un déplacement notable ; on ne saurait se l'expliquer que par l'épaisseur considérable du périoste, assez puissant non seulement pour empêcher tout déplacement, comme dans le premier cas, mais encore pour rendre très obscure la mobilité anormale, comme dans le second. Il y a là un léger obstacle à l'affirmation rapide du diagnostic de la fracture.

Les traités classiques s'occupent à peine de la fracture de l'extrémité interne de la clavicule ; ceux qui en parlent se contentent de la mentionner sans en décrire les particularités.

Desault est le premier auteur qui cite ce genre de fracture, puis vient Malgaigne qui les fait entrer dans sa classification et en donne quatre exemples, dont deux vus par lui sur des pièces sèches du musée Dupuytren. Boyer n'en parle pas; Vidal de Cassis et Nélaton sont également muets sur ce sujet. Jamin rapporte les cas déjà vus par Malgaigne et en ajoute un autre qu'il a constaté dans le service de Gerdy, mais sans détails.

Quant à Follin, après avoir divisé en fractures de l'extrémité externe, fractures du corps et fractures de l'extrémité interne, les différentes fractures de la clavicule, il omet absolument de parler de ce dernier genre.

C'est que les fractures de l'extrémité interne de la clavicule sont en effet très rares. Hamilton (*Of fracturers and dislocations*) donne 4 cas sur 101 fractures qu'il a rassemblées. Hurel dans une bonne thèse inaugurale (Paris 1867), 3 sur 62. Le travail le plus complet qui avait été fait à cet égard est celui de Delens dans les *Archives de la médecine*, année 1873. Delens n'a pu réunir que 20 observations de fractures de l'extrémité interne de la clavicule. A ces vingt observations, il en ajoute 8 qui lui sont personnelles. Enfin Polaillon, dans le Dictionnaire de Dechambre, additionnant les 28 cas du travail de Delens avec trois observations qu'il a pu recueillir lui-même et dues à Forget (*Gazette des hôpitaux*, 1845). Morel Lavallée (*Gazette médicale*, 1860) et Pellarin (*Union médicale* 1860), arrive au total de 31 observations.

Ce chiffre de 31 doit donc maintenant être porté à 33.

Les recherches que nous avons faites dans les publications postérieures à l'article de Polaillon ne nous ont donné aucun fait nouveau. Si on établit la comparaison avec le chiffre énorme des fractures du corps, de la clavicule, on verra que la rareté relative de ce genre de fractures n'est pas moindre que sa rareté absolue.

Les quelques détails qui vont suivre ont été pris pour la plupart, dans le travail précédemment cité de Delens, et dans l'article *Clavicule* du Dictionnaire de Dechambre, par Polaillon.

### MÉCANISME DE LA FRACTURE.

Sur les 33 cas connus, 12 reconnaissent pour mécanisme l'action musculaire; 18 ont comme étiologie une action traumatique directe ou indirecte; enfin, dans trois cas, le mode de production de la fracture n'a pas été rapporté.

Quant aux fractures de cause musculaire, voici dans la plupart des cas comment elles se produisent. Le bras ou l'épaule sont entraînés violemment en bas et en avant, et la clavicule arrive au contact de la première côte. L'action continuant son effet, la clavicule est transformée en un levier du premier genre dont la puissance est à l'extrémité externe, le point d'appui sur la première côte et la résistance à l'articulation sterno-claviculaire. Dans ces conditions la clavicule cède au niveau du point d'appui.

Le traumatisme qui produit les fractures de cause directe, les plus fréquentes de toutes, est tantôt une chute sur la partie supéro-antérieure du thorax, du côté de la lésion, tantôt un coup porté sur l'extrémité de l'os.

### SIÈGE DE LA FRACTURE ET DÉPLACEMENT ORDINAIRE.

Le trait de fracture n'a pas de siège bien déterminé. Tantôt, il passe très près de l'articulation de façon à détacher seulement le plateau sternal, tantôt plus en dehors du faisceau sternal du muscle sterno-mastoïdien, tantôt enfin en dehors du faisceau claviculaire.

Au point de vue du déplacement, nous trouvons dans la statistique de Polaillon 14 cas présentant un déplacement typique déjà indiqué par Malgaigne, 5, où le déplacement est différent, 5 sans déplacement et 7 enfin où l'indication manque. Voici quel est le déplacement ordinaire : il se produit sur le bord antérieur du tiers interne de la clavicule une saillie due à l'extrémité du fragment externe porté en avant et en bas par l'action du muscle sous-clavier et du grand pectoral. D'autres fois encore, c'est l'agent vulnérant lui-même qui détermine le déplacement dans le sens de son action, et alors les deux fragments forment, l'un avec l'autre, un angle à sommet dirigé dans le sens de cette

force. Quoi qu'il en soit, presque jamais les fragments ne s'abandonnent et il y a peu de chevauchement.

On sait d'ailleurs combien le périoste est épais au niveau du tiers interne de la clavicule.

Son épaisseur est telle que parfois il n'y a aucun déplacement et que la fracture est méconnue, si on n'y apporte la plus grande attention. Richet cite un serrurier qui avait reçu une barre de fer sur l'épaule et à qui on refusa un lit à l'Hôtel-Dieu, l'interne de garde ne lui ayant trouvé qu'une légère contusion. Cet homme avait une fracture de la clavicule sans le plus petit déplacement. Ribes écrit que les fractures situées en dedans du ligament costo-claviculaire ne donnent jamais lieu à aucun déplacement. Lonsdale (*Practical treatise on fractures and luxations*) et Clark (*Gazette hebdomadaire*, 1866), disent que dans quelques cas la fracture a pu n'être qu'un décollement épiphysaire. En tout cas, cette opinion ne peut être admise si le blessé a dépassé vingt ans.

### SYMPTOMATOLOGIE.

D'après Polaillon, l'ensemble des symptômes varie selon que la fracture est de cause musculaire ou de cause traumatique. Dans le premier cas, on sent une tuméfaction arrondie produite par l'épanchement sanguin et plus tard par le gonflement du périoste et les matériaux de formation du cal ; il n'y a pas d'ecchymose à la peau, la crépitation est presque toujours impossible, peu ou point de mobilité. Dans la fracture d'origine traumatique, outre les signes tirés du gonflement de la région (lequel gonflement dans le début est plutôt une gêne qu'un adjuvant pour le diagnostic), on trouve une ecchymose à la peau (Polaillon ne spécifie pas si dans le cas d'ecchymose, la cause était directe ou indirecte, ce qui serait intéressant à savoir), une mobilité anormale et enfin une crépitation en général facile à constater. Quant aux mouvements du bras, les auteurs n'en parlent pas ou signalent la même incapacité fonctionnelle que pour les fractures du corps de la clavicule. On peut conclure de notre observation que, dans le cas où les fragments ne sont pas abandonnés et où le déplacement n'a pas été considérable, les mouve-

ments ordinaires du bras sont diminués et douloureux, mais non pas impossibles, et qu'ils se rétablissent rapidement.

### DIAGNOSTIC.

En général, le diagnostic se fait assez facilement. Pourtant si le trait de fracture passe très près de l'article, on peut hésiter, s'il y a eu du déplacement, entre la fracture et une subluxation en haut et en avant.

Béclard père (Dictionnaire en 30 volumes) donne un bel exemple de cette erreur. Un homme se présente à la Pitié avec une tumeur considérable en avant du sternum, tumeur disparaissant quand on portait l'épaule en haut et en arrière, mais se reproduisant dès qu'on cessait d'agir sur l'épaule. Le diagnostic de luxation de l'extrémité interne de la clavicule ne parut pas douteux. Le malade mourut par suite d'autres lésions et, à l'autopsie, on constata une fracture en dedans du ligament costo-claviculaire, avec mobilité du fragment externe. Cette dernière observation donne tort à l'opinion de Ribes citée plus haut, à propos du déplacement des fragments. — Dans le cas où le diagnostic est douteux, il existe des symptômes différentiels assez nets néanmoins.

Dans la fracture, le fragment externe est d'ordinaire irréductible, tandis que dans la luxation la réduction est très facile, mais ne se maintient pas. On peut parfois, dans la fracture, sentir au niveau de la lésion une surface saillante, une arête, ou encore une encoche, au lieu de la surface plus arrondie que présente l'extrémité interne de la clavicule subluxée; enfin, dans le cas de fracture, la clavicule brisée est plus courte que la clavicule saine de l'autre côté. Ce signe, quand il est net, doit être très bon, mais il est bien souvent incertain, surtout si la fracture siège très près de l'article.

### TRAITEMENT.

Nulle part, le traitement n'est indiqué.

De ce qui précède, du peu de déplacement des fragments, de l'expérience acquise à propos des fractures des autres portions de la clavicule, il ressort que le meilleur traitement doit être le plus simple: le repos et l'écharpe de Mayor suffisent dans tous les cas.

---

## NOTE SUR UN CAS DE VACCINE GÉNÉRALISÉE;

Par M. Richard (Pierre-Louis), médecin-major de 1re classe.

Observation. — Un enfant du sexe masculin, âgé de 10 mois, robuste et présentant d'excellentes conditions de santé, nous sert de vaccinifère le 10 décembre 1880. Cet enfant a été vacciné, de bras à bras, le 3, par Mme D... sage-femme à Besançon. Les boutons (3 sur 6 piqûres) ont évolué normalement et sont bien développés. Avec ces 3 boutons nous vaccinons 3 enfants devant ultérieurement nous servir de vaccinifères et 45 jeunes soldats. L'opération est suivie de succès chez les 3 enfants (18 boutons sur 18 piqûres) et sur 14 soldats. Chez ces derniers et chez 2 enfants la vaccine a évolué normalement; mais il en a été tout autrement chez le 3e qui a présenté certains phénomènes insolites.

En effet, ce dernier, qui est une petite fille, âgée de 16 mois, robuste et bien portante, un peu pâle cependant, mais sans traces de scrofule et sans éruption cutanée antérieure, dort mal dans la nuit du 13 au 14, et le matin, en l'habillant, la mère est toute surprise de lui voir quelques boutons dans le dos. Dans la journée du 14, l'éruption se manifeste sur la poitrine, les joues, les paupières, le front et le cuir chevelu. Le soir je suis appelé par la mère inquiète, et je constate que l'enfant est un peu triste et abattue, qu'elle présente une fièvre légère avec de l'inappétence et la langue légèrement saburrale. L'aspect des boutons me frappe immédiatement, et j'ai sous les yeux une éruption typique de varicelle constituée par de petites vésicules reposant sur une base rouge.

L'inspection de la bouche et de l'arrière-bouche ne révèle rien d'anormal.

Rien à l'auscultation de la poitrine.

Le lendemain 15, l'éruption est restée stationnaire dans les points affectés la veille, mais je constate en outre une éruption confluente à la partie interne des cuisses, presque confluente au pli du jarret et discrète sur les jambes. Quelques-unes des vésicules du dos, apparues la veille, se sont transformées en pustules.

Le 16, quelques vésicules sur les bras, vésico-pustules sur les cuisses, deux ou trois sont ombiliquées. L'éruption a déjà disparu en grande partie dans le dos, en laissant quelques petites taches rouges sans dépression. L'enfant a recouvré l'appétit et la gaieté.

Le 17, toutes les vésicules ont disparu en laissant une tache rouge; quelques croûtes là où il y a eu suppuration.

Le 18, les croûtes se détachent et il ne persiste que les taches rouges qui vont en s'affaiblissant et ont disparu dans les 4 ou 5 jours suivants.

A la suite de cette éruption, apparaît un eczéma impétigineux, presque limité à la figure et au cuir chevelu, et qui disparaît en six semaines.

Les six boutons de vaccine, résultant des 6 piqûres faites aux 2 bras, ont évolué absolument comme chez nos 2 autres enfants, tout en restant sensiblement plus petites. Avec cet enfant, il a été vacciné 68 hommes, chez lesquels rien d'anormal n'est survenu et qui nous ont donné 29 succès.

Il me paraît difficile de contester la nature vaccinale de cet exanthème. Son apparition au quatrième jour de l'inoculation de virus vaccin, coïncidant avec l'absence totale de variole ou de varioloïde, tant dans la population civile que dans la garnison de Besançon, ne peut laisser place à aucune autre hypothèse. Une fois ce premier point admis, l'observation de ce fait donne lieu à plusieurs considérations intéressantes.

1° Dans son rapport sur les vaccinations pratiquées en France, en 1878, M. Hervieux distingue les éruptions vaccinales en deux catégories (1), se présentant sous la forme, ou bien de pustules identiquement semblables à celles de la vaccine, se développant en même temps que les pustules qui correspondent au lieu d'inoculation, ou bien d'exanthèmes variés, érythémateux, papuleux, miliaires ou vésiculeux, apparaissant du huitième au onzième jour. Or, le cas que nous signalons rentre dans la première catégorie par la date de son apparition et dans la deuxième par la nature de l'exanthème.

2° Dans le même rapport (2), sont signalés trois cas de vaccine généralisée, observés par MM. Lereboullet, Besnier, et Padieu, et dans lesquels l'éruption vaccinale spontanée s'est manifestée chez des enfants atteints d'eczéma ou d'impétigo, au moment où l'inoculation a eu lieu. Or, chez notre enfant, indemne jusque-là de manifestation cutanée, l'eczéma impétigineux a succédé à l'exanthème vaccinal.

---

(1) Hervieux. — Rapport présenté à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce par l'Académie de médecine, sur les vaccinations pratiquées en France pendant l'année 1878, page 25.

(2) Hervieux. — *Loc. cit.* pages 20 et 21.

3° Dans la discussion qui a suivi ce rapport, M. Broca (1) a signalé le cas d'une femme de 30 ans, atteinte au quatrième jour de l'inoculation de virus vaccin animal, d'une éruption confluente qui fut plutôt pustuleuse que vésiculeuse comme elle le fut chez notre enfant. Chez cette femme, la pustule vaccinale d'inoculation évolua lentement en 15 jours, en devenant très large, tandis que dans le cas que nous signalons, l'évolution fut normale et les boutons de vaccin plutôt un peu petits.

4° Dans cette même discussion, M. Depaul s'exprime en ces termes: « Lorsqu'on m'apporte des enfants avec une éruption de vaccine généralisée ou anormale, je suis tenté de croire qu'ils ont été vaccinés avec du vaccin animal, » et M. Broca vient immédiatement apporter un témoignage en faveur de cette opinion, puisque la femme dont il parle a été vaccinée avec du vaccin de génisse. Or, l'enfant qui nous a servi de vaccinifère a été, comme nous l'avons déjà dit, vacciné de bras à bras par Mme D..., sage-femme à Besançon, investie de toute la confiance du médecin conservateur du vaccin et qui, depuis dix-huit ans, vaccine toutes les semaines de bras à bras, sans jamais s'être interrompue; par conséquent le vaccin qui nous a servi était humanisé depuis au moins dix-huit ans.

En résumé, nous avons constaté chez une enfant indemne jusque-là de toute manifestation cutanée, l'apparition, au quatrième jour de l'inoculation de vaccin jennérien, d'une éruption généralisée ressemblant, à s'y méprendre, à une varicelle vésiculeuse, mélangée de quelques pustules ombiliquées, suivie d'un eczéma impétigineux, sans que la marche de la vaccine et la forme des boutons aient été modifiées en quoi que ce soit. C'est l'ensemble de ces caractères donnant à ce fait une physionomie différente des cas analogues qui a engagé à en prendre l'observation.

---

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, n° 20 séance du 18 mai 1880, page 504.

## QUELQUES MOTS SUR UNE ÉPIDÉMIE DE VARIOLE SURVENUE EN JANVIER 1881 DANS LA COMMUNE MIXTE DE ZEMMORAH (Département d'Oran) ;

Vaccinations et revaccinations faites en janvier et février 1881, dans cette commune,

Par M. Petit (René), médecin aide-major de 1re classe.

La commune mixte de Zemmorah est une commune d'environ 200,000 hectares, située en majeure partie dans la région montagneuse du Tell algérien, qui s'étend de la région méditerranéenne aux hauts plateaux de l'Algérie, dans l'est du département d'Oran.

Dans les 22 tribus ou douars communes du territoire de Zemmorah, on compte environ 35,000 Indigènes qui forment une population robuste et jusqu'alors des plus réfractaire à toute idée de progrès, à tout changement de mœurs, partant, à toute mesure d'hygiène ou de médecine préventive venant des Français. La commune ne compte que 2 villages d'origine française, celui de Zemmorah, proprement dit, renfermant environ 400 Européens et celui de Mendez où il y a à peu près 40 Européens ; on y trouve encore une dizaine de maisons éparses çà et là, donnant abri à une cinquantaine d'Européens ; les Français ou Espagnols y sont donc comme perdus dans l'élément indigène, à peu près 65 fois plus nombreux.

C'est dans ce pays et dans ces conditions, qu'énergiquement secondé par M. l'administrateur de la commune, qui sut forcer les Arabes à surmonter leur répugnance et leurs préjugés à l'endroit de la vaccine qu'ils appellent « la marque française, » j'ai pu pratiquer en un mois et demi 5,844 vaccinations ou revaccinations sur lesquelles j'ai obtenu plus de 85 p. 100 de succès, et enrayer ainsi une épidémie de variole commençante, qui aurait pu devenir grave, à en juger par ses premiers effets, par les traces de petite vérole que l'on trouve chez beaucoup d'Indigènes, dans la commune de Zemmorah, comme chez tous les Arabes en géné-

ral, enfin à entendre les plaintes des habitants du pays sur les ravages de ce mal qu'ils redoutent plus que tout autre.

### RELATION DE L'ÉPIDÉMIE DE VARIOLE.

Le 6 janvier 1881, l'administrateur de la commune est prévenu, par un rapport d'un caïd, qu'il y a plusieurs cas de petite vérole dans sa tribu. Cette tribu, celle des Ouled-Sidi-Ahmed-ben-Mohamed, est située à 40 kilomètres sud-est du village de Zemmorah.

Le 7 janvier, m'étant rendu dans le douar infesté, j'ai pu constater 12 cas de petite vérole, dont 4 extrêmement graves. Cette petite épidémie remontait à huit jours environ, deux enfants avaient déjà succombé. Je donnai aussitôt quelques soins et des indications hygiéniques à suivre; malheureusement j'avais la persuasion que mes conseils ne seraient pas écoutés: en effet, les petits malades qu'on me présentait à l'entrée des tentes étaient à peu près nus, malgré la rigueur de la température et dans un état de saleté repoussant. J'appris bientôt la mort de 6 des petits varioleux que j'avais vus.

Dès le 6 janvier, à la nouvelle de l'épidémie, je pus, avec deux tubes de vaccin que j'avais reçus de l'Académie de médecine pendant que j'étais à Tiaret, vacciner à Zemmorah 3 enfants européens, dont 2 filles âgées, l'une de 8 mois et l'autre de 14 mois et un garçon âgé de 12 mois : 6 piqûres furent pratiquées, 3 sur chaque bras. Le 11 janvier, j'avais à ma disposition 18 boutons de vaccine très beaux, en particulier ceux de la petite fille âgée de 8 mois.

58 enfants de la tribu infestée purent, à l'aide de ces 18 boutons, être vaccinés à 6 piqûres. Ces enfants, pris parmi les plus vigoureux de la tribu étaient âgés de 1 à 5 ans; il y avait 23 filles et 35 garçons; 2 d'entre eux avaient déjà été vaccinés, mais sans succès, deux ans auparavant; tous les autres, c'est-à-dire 56, n'avaient jamais été ni vaccinés, ni varioleux.

Le 17 janvier, me trouvant en possession de 54 vaccinifères à 6 boutons chacun, dont 40 présentaient des pustules

très belles et très riches en lymphe vaccinale, je pus commencer à combattre sérieusement l'épidémie qui prenait déjà des proportions inquiétantes. Ainsi, le 7 janvier, je n'avais constaté que 14 cas de variole dans un même douar; le 17, 13 cas nouveaux s'étaient produits, ce qui portait à 27 le nombre des enfants atteints dans ce seul douar. Le 11 janvier, 8 enfants avaient succombé et le 17 janvier le nombre des morts s'élevait à 14.

J'ai pu, les 17 et 18 janvier vacciner 335 enfants des Ouled-Sidi-Ahmed-ben-Mohamed et 222 de la tribu voisine, les Ouled-Bel-Yahia : 3 piqûres étaient pratiquées chez chaque enfant, sur le bras, au niveau de l'insertion du deltoïde. Les plus beaux sujets recevaient 6 piqûres dont 3 à chaque bras et devaient servir de vaccinifères aux 6e, 7e ou 8e jour suivants.

A partir de ce moment et pour ainsi dire sans interruption, sauf le temps d'avoir de nouveaux boutons parvenus à maturité et pouvant fournir de bonne lymphe vaccinale, les vaccinations furent poussées avec rapidité jusqu'au 17 février suivant, ainsi que l'indique l'état synoptique ci-joint.

Cette précipitation était devenue nécessaire : le mal avait fait de nouveaux progrès.

Le 16 janvier, en effet, quelques cas de petite vérole furent signalés dans deux tribus nouvelles, les Amamra et les Beni-Dergoun, bien plus rapprochées de Zemmorah que la première tribu infestée environ à une distance de 7 à 15 kilomètres à l'est et au nord-est de ce village.

Ces deux tribus étant éloignées de la tribu des Ouled-Sidi-Ahmed-ben-Mohamed par plus de 35 kilomètres, une tribu intermédiaire, celle des Beni-Issaad, dut servir de véhicule au vaccin. Le 18 janvier, 173 enfants des Ouled bel Yahia et 260 enfants des Beni-Issaad furent, à l'aide de 29 vaccinifères restant disponibles aux Ouled-Sidi-Ahmed-ben-Mohamed, vaccinés ou revaccinés, soit, en tout, 423 enfants vaccinés dans la journée du 18 janvier ; dans ce nombre, 67 enfants des Ouled-ben-Yahia et 109 enfants des Beni Issaad, soit en tout 172 sujets reçurent 6 piqûres chacun.

Sur tout le reste, c'est-à-dire sur 251 sujets, 3 inoculations seulement furent pratiquées.

Enfin, à la date du 24 janvier, on comptait 27 enfants des Beni-Dergounn et 23 enfants des Amamra qui avaient été atteints de variole. 7 enfants chez les Beni-Dergoun et 9 chez les Amamra étaient morts ; l'épidémie n'avait pas fait de nouvelles victimes dans la tribu des Ouled-Sidi-Ahmed-ben-Mohamed, mais cela portait le nombre des morts, par suite de variole, à $(14+7+9)=30$ sur $(27+27+23)=77$ enfants atteints.

A ce moment, j'avais à ma disposition, dans deux points extrêmes du cercle de Zemmorah, aux Ouled-bel-Yahia et aux Beni-Issaad, une suffisante quantité de vaccinifères pour hâter les vaccinations et limiter le champ du fléau.

Le 17 février 1881, en suivant la marche indiquée par le tableau synoptique ci-joint, j'avais pu vacciner 4,284 enfants et en revacciner 1,560. Dans les 4,284 vaccinations, j'ai pu constater 3,917 succès, soit 91.44 p. 100, et dans les 1,560 revaccinations, j'ai eu à enregistrer 1,090 succès, soit 69.88 p. 100. Les constatations des résultats ont eu lieu les 6e, 7e et 8e jours après les inoculations.

A partir du 31 janvier 1881, l'épidémie pouvait être considérée, sinon comme finie, du moins comme arrêtée dans ses progrès, puisque, plus de 4 mois après, je puis affirmer qu'aucun cas nouveau de variole ne m'a été signalé, soit pendant que je terminais les vaccinations, soit dans les nombreux transports de justice qui m'amènent souvent dans les tribus, soit par l'intermédiaire de l'administration.

Un regard sur le tableau synoptique ci-joint nous suggère les remarques suivantes :

1° Dans les revaccinations, nous obtenons 15.80 p. 100 de succès, moins que dans l'ensemble des vaccinations et revaccinations ;

2° Dans les vaccinations proprement dites, nous remarquons un résultat inverse, c'est-à-dire que nous obtenons 5.76 p. 100 de succès en plus que dans l'ensemble des vaccinations et revaccinations ;

3° Le résultat des vaccinations à 6 piqûres est plus frappant encore : nous obtenons 8.45 p. 100 de succès en plus que dans l'ensemble des vaccinations et revaccinations; mais il faut tenir compte que les enfants vaccinés à 6 piqûres étaient les plus robustes et les mieux constitués;

4° Dans les vaccinations et revaccinations à 3 piqûres, notre moyenne de succès descend à 82.81 p. 100, c'est-à-dire qu'elle est inférieure, de 3.87 p. 100, à la moyenne de succès obtenus dans l'ensemble des vaccinations et revaccinations ;

5° Les succès obtenus chez les garçons sont supérieurs de 2.67 p. 100 à ceux obtenus chez les filles : cette différence est très peu sensible, cependant, vu le nombre de sujets sur lequel elle porte, elle peut être intéressante. Je crois pouvoir l'attribuer à la répugnance, plus vive chez les filles que chez les garçons indigènes, pour la « *marque française* », sans doute par esprit de coquetterie. Aussi, voit-on les filles arabes déchirer avec leurs ongles ou sucer les piqûres d'inoculation qui viennent d'être pratiquées;

6° Les vaccinations à 6 piqûres donnent 11.32 p. 100 de succès en plus que les vaccinations à 3 piqûres.

De ces diverses comparaisons, nous croyons devoir tirer les conclusions suivantes :

1° Le nombre des piqûres pratiquées influe considérablement sur les résultats des vaccinations, puisqu'en comparant les vaccinations à 6 piqûres aux vaccinations à 3 piqûres, nous trouvons 11.32 p. 100 de différence en faveur des premières ;

2° Les revaccinations donnent encore un nombre élevé de succès, et il faut noter, de plus, que les insuccès de cette catégorie se sont produits, surtout, sur des enfants de 5 à 8 ans inclus. Les enfants revaccinés qui avaient de 8 à 16 ans ont, à peu près tous, présenté de belles pustules vaccinales : d'où cette conséquence que les revaccinations deviennent très utiles à partir de la 9e année, c'est-à-dire environ 7 ans après la première vaccination.

---

# TABLEAU SYNOPTIQUE

## DES VACCINATIONS ET REVACCINATIONS

PRATIQUÉES

DANS LA COMMUNE MIXTE DE ZEMMORAH

(Département d'Oran)

VACCINATIONS *pratiquées par* M. Petit (René), *médecin aide-*

| NOMS DES TRIBUS, DOUARS, COMMUNES. | DATE de la VACCINATION. | STATISTIQUE sur l'ensemble des revaccinations et des vaccinations pratiquées. | | | | STATISTIQUE des revaccinations. | | | | STATISTIQUE des vaccinations proprement dites. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nombre des vaccinations et revaccinations. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | Nombre d'enfants déjà vaccinés. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | Nombre d'enfants non déjà vaccinés. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. |
| Zemmorah | 6 et 12 janv. 1881 | 7 | 7 | » | 100 » | » | » | » | » | 7 | 7 | » | 100 » |
| Od-Sidi-Ahmed-b.-Mohamed | 11 et 17 id. | 393 | 350 | 43 | 83.04 | 107 | 67 | 40 | 62.62 | 286 | 283 | 3 | 98.96 |
| Ouled-bel-Haya | 18 et 19 id. | 395 | 335 | 60 | 84.82 | 78 | 58 | 20 | 74.35 | 307 | 277 | 40 | 85.66 |
| Beni-Issaad | 19 et 24 id. | 602 | 494 | 108 | 82.06 | 145 | 93 | 52 | 64.13 | 457 | 401 | 56 | 87.75 |
| Beni-Dergounn | 24 et 25 id. | 395 | 346 | 49 | 87.59 | 152 | 120 | 32 | 78.81 | 243 | 226 | 17 | 93.01 |
| Amamra | 25 id. | 200 | 167 | 33 | 83.50 | 57 | 50 | 7 | 87.71 | 143 | 117 | 26 | 81.82 |
| Habacha | 26 id. | 240 | 201 | 39 | 83.75 | 59 | 34 | 25 | 57.62 | 181 | 167 | 14 | 92.27 |
| Ouled-Racher | 26 et 27 id. | 253 | 212 | 41 | 83.40 | 65 | 48 | 17 | 73.84 | 188 | 164 | 24 | 87.19 |
| Beni-Louma | 27 et 28 id. | 434 | 381 | 53 | 87.79 | 142 | 103 | 37 | 72.53 | 292 | 278 | 14 | 95.21 |
| Ouled-Hameur | Id. id. | 269 | 231 | 38 | 85.88 | 71 | 61 | 10 | 85.91 | 198 | 170 | 28 | 85.86 |
| Harartsa | 1er février 1881 | 270 | 238 | 32 | 88.15 | 67 | 53 | 14 | 79.10 | 203 | 185 | 18 | 91.14 |
| Ouled-Rafa | Id. id. | 148 | 131 | 17 | 88.52 | 28 | 23 | 5 | 82.14 | 120 | 108 | 12 | 90 » |
| Ouled-El-Hamouel | 1er et 2 id. | 138 | 119 | 19 | 86.24 | 26 | 15 | 11 | 57.69 | 112 | 104 | 8 | 92.86 |
| Ouled-Sidi-Yahia | 2 id. | 139 | 117 | 22 | 84.18 | 40 | 23 | 17 | 57.50 | 99 | 94 | 5 | 94.95 |
| Mendez | Id. id. | 4 | 4 | » | 100 » | » | » | » | » | 4 | 4 | » | 100 » |
| Ouled-Barkat | 3 et 4 id. | 400 | 321 | 79 | 80.25 | 120 | 68 | 52 | 56.66 | 280 | 253 | 27 | 90.36 |
| Chouala | Id. id. | 333 | 285 | 48 | 85.59 | 96 | 68 | 28 | 70.83 | 237 | 217 | 20 | 91.57 |
| Ouled-Sidi-Lazereg | 5 id. | 168 | 149 | 19 | 88.70 | 47 | 32 | 15 | 68.08 | 121 | 117 | 4 | 96.70 |
| Ouled-Sidi-Yahia-ben-Ahmed | Id. id. | 207 | 180 | 27 | 86.96 | 41 | 22 | 19 | 53.65 | 166 | 158 | 8 | 95.19 |
| Ouled-Souid | 10 id. | 226 | 201 | 25 | 88.50 | 47 | 31 | 16 | 65.95 | 179 | 170 | 9 | 94.98 |
| Ouled-Zid | Id. id. | 100 | 83 | 17 | 83 » | 32 | 18 | 14 | 56.25 | 68 | 65 | 3 | 95.58 |
| Zaouia de Sidi-M'Ahmed | Id. id. | 24 | 24 | » | 100 » | 7 | 7 | » | 100 » | 17 | 17 | » | 100 » |
| Anatra | 11 id. | 216 | 187 | 29 | 86.58 | 58 | 35 | 23 | 68.96 | 158 | 152 | 6 | 96.21 |
| Haboucha | 12 id | 216 | 189 | 27 | 87.59 | 65 | 51 | 14 | 78.46 | 151 | 138 | 13 | 91.40 |
| Tribus diverses | 17 id. | 67 | 55 | 12 | 82.09 | 10 | 10 | » | 100 » | 57 | 45 | 12 | 78.95 |
| TOTAUX | | 5844 | 5007 | 837 | 85.68 | 1560 | 1090 | 470 | 69.88 | 4284 | 3917 | 367 | 91.44 |

*major de 1re classe faisant fonctions de médecin de colonisation.*

| STATISTIQUE des vaccinations à 6 piqûres. | | | | STATISTIQUE des vaccinations et revaccinations à 3 piqûres. | | | | STATISTIQUE prise sur les filles vaccinées. | | | | STATISTIQUE prise sur les garçons vaccinés. | | | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre d'enfants vaccinés à 6 piqûres. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | Nombre d'enfants vaccinés à 3 piqûres. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | Nombre de filles vaccinées. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | Nombre de garçons vaccinés. | Succès. | Insuccès. | Proportion du succès pour 100. | |
| 7 | 7 | 0 | 100 » | » | » | » | » | 4 | 4 | » | 100 » | 3 | 3 | » | 100 » | |
| 160 | 158 | 2 | 98.75 | 233 | 192 | 41 | 82.41 | 151 | 143 | 8 | 94.70 | 242 | 217 | 25 | 89 75 | L'âge de chaque enfant a été inscrit à côté de son nom sur les deux États nominatifs envoyés à la préfecture d'Oran. |
| 75 | 72 | 3 | 90.67 | 320 | 267 | 53 | 83.43 | 173 | 146 | 27 | 84.39 | 222 | 189 | 33 | 85.13 | Voici d'une manière générale comment peuvent se répartir les 5,844 enfants vaccinés ou revaccinés en janvier et février 1881 dans la commune de Zemmorah : |
| 20 | 114 | 6 | 95 » | 482 | 378 | 104 | 78.42 | 249 | 177 | 72 | 71.08 | 353 | 317 | 36 | 89.80 | |
| 92 | 90 | 2 | 97.83 | 303 | 256 | 47 | 84.48 | 196 | 180 | 16 | 91.88 | 199 | 166 | 33 | 83.41 | |
| 25 | 20 | 5 | 80 » | 175 | 147 | 28 | » | 77 | 70 | 17 | 77.92 | 123 | 78 | 45 | 63.41 | |
| 50 | 50 | 0 | 100 » | 190 | 151 | 39 | 78.94 | 99 | 85 | 14 | 85.85 | 141 | 116 | 25 | 82.26 | |
| 50 | 45 | 5 | 90 » | 203 | 167 | 36 | 82.26 | 117 | 94 | 23 | 80.35 | 136 | 118 | 18 | 86.76 | 2/10 des enfants avaient moins de 2 ans; |
| 90 | 76 | 14 | 84.45 | 344 | 305 | 39 | 88.66 | 188 | 164 | 24 | 87.12 | 246 | 217 | 29 | 88.21 | 4/10 avaient de 2 ans à 5 ans; |
| 10 | 104 | 6 | 94.59 | 159 | 127 | 32 | 79.87 | 109 | 17 | 22 | 79.81 | 160 | 144 | 26 | 90 » | 3/10 avaient de 5 ans à 10 ans; |
| 60 | 59 | 1 | 98.34 | 210 | 179 | 31 | 85.23 | 124 | 105 | 19 | 84.67 | 146 | 133 | 13 | 91.09 | 1/10 avaient de 10 ans à 16 ans environ. |
| 28 | 26 | 2 | 92.86 | 120 | 105 | 15 | 87.50 | 87 | 75 | 12 | 86.20 | 61 | 56 | 5 | 98.36 | La plupart des revaccinés avaient de 5 ans à 16 ans. |
| 30 | 28 | 2 | 93.34 | 108 | 91 | 17 | 84.24 | 64 | 55 | 9 | 85.93 | 74 | 64 | 10 | 86.48 | |
| 35 | 35 | 0 | 100 » | 134 | 112 | 22 | 83.58 | 62 | 57 | 5 | 91.13 | 77 | 70 | 7 | 90.90 | |
| 4 | 4 | 0 | 100 » | » | » | » | » | 2 | 2 | 0 | 100 » | 2 | 2 | » | 100 » | |
| 160 | 143 | 17 | 89.38 | 240 | 178 | 62 | 74.16 | 160 | 117 | 43 | 73.12 | 240 | 208 | 32 | 86.66 | |
| 70 | 64 | 6 | 91.41 | 263 | 221 | 42 | 84.04 | 141 | 115 | 26 | 82.26 | 192 | 170 | 22 | 88.54 | |
| 50 | 47 | 3 | 94 » | 118 | 102 | 16 | 86.44 | 65 | 57 | 8 | 87.69 | 103 | 92 | 11 | 89.32 | |
| 50 | 50 | 0 | 100 » | 157 | 130 | 27 | 82.73 | 78 | 66 | 12 | 84.61 | 129 | 108 | 21 | 83.87 | |
| 40 | 39 | 1 | 97.50 | 186 | 162 | 24 | 87.96 | 117 | 106 | 11 | 90.59 | 109 | 95 | 14 | 87.16 | |
| 30 | 29 | 1 | 96.67 | 70 | 54 | 16 | 77.14 | 45 | 38 | 7 | 84.44 | 55 | 45 | 10 | 81.81 | |
| 24 | 24 | 0 | 100 » | » | » | » | » | 12 | 12 | 0 | 100 » | 12 | 12 | 0 | 100 » | |
| 50 | 48 | 2 | 96 » | 166 | 139 | 27 | 83.79 | 90 | 74 | 16 | 82.22 | 126 | 113 | 13 | 89.68 | |
| 50 | 49 | 1 | 98 » | 166 | 140 | 26 | 84.33 | 79 | 69 | 10 | 87.34 | 137 | 110 | 27 | 80.27 | |
| 20 | 19 | 1 | 95 » | 47 | 36 | 11 | 76.59 | 16 | 11 | 5 | 68.75 | 51 | 44 | 7 | 86.27 | |
| 1480 | 1400 | 80 | 94.13 | 4394 | 3639 | 755 | 82.81 | 2505 | 2099 | 406 | 83.79 | 3339 | 2887 | 452 | 86.46 | |

## DEUX CAS DE GYNÉCOMASTIE DÉVELOPPÉS SANS CAUSE APPRÉCIABLE ;

Par M. Schmit (Charles), médecin aide-major de 1re classe.

La plupart des observateurs (Horteloup, Gaillet, Rizet, Lacassagne, etc.), s'accordent à reconnaître que, le plus souvent, la gynécomastie est liée à l'atrophie, ou à l'absence congénitale ou accidentelle des organes génitaux; qu'il est fréquent (Lereboullet) de la voir accompagnée de l'ensemble des signes qu'on désigne sous le nom de *féminisme* ; qu'enfin, elle reconnaît quelquefois pour cause l'excitation, les attouchements de tous genres de la mamelle (Labbé). Cependant il arrive, plus rarement, que l'hypertrophie des glandes mammaires, chez l'homme, échappe complètement à l'influence de ces causes, se développe sur des sujets parfaitement indemnes de féminisme, en pleine possession de tous les attributs, en jouissance de toutes les fonctions de la virilité; hommes, enfin, dont les seins n'ont été le siège d'aucun froissement, d'aucune excitation.

Nous avons eu deux cas de ce genre au 29e d'artillerie, il nous a paru intéressant d'en rapporter les observations.

### Observation Ire. — *Hypertrophie de la mamelle droite.*

L., 22 ans, 2e canonnier-conducteur, depuis 8 mois au corps.

Il y a 6 ou 8 ans qu'il a remarqué que son sein droit était un peu plus gros que le gauche; depuis ce temps jusqu'aujourd'hui, il a augmenté lentement, graduellement, sans la moindre douleur. Au conseil de revision, il n'a été l'objet d'aucune remarque; actuellement il a le volume et l'aspect d'un sein de jeune fille : l'aréole est rose, le mamelon un peu plus gros qu'à l'état normal, les glandes sudoripares médiocrement saillantes. La palpation, qui est indolore, donne bien la sensation de la mamelle de la femme : c'est-à-dire qu'en le prenant à plat, comme le conseille Velpeau pour l'exploration chirurgicale, en pressant d'avant en arrière, on ne sent qu'un tissu homogène, légèrement élastique avec

quelques faibles saillies; mais si la main embrasse la glande en la saisissant par les extrémités d'un diamètre transversal, on en délimite parfaitement les bords saillants, la masse mobile élastique avec les sinuosités, les dentelures que forment les différents lobes. La palpation, en un mot, réveille bien la sensation du tissu glandulaire et fait rejeter toute idée de masse adipeuse. Il n'y a jamais eu d'écoulement d'aucun liquide par le mamelon; pas de ganglions dans l'aisselle.

En présence d'une anomalie de ce genre, M. Gubler diagnostiqua l'absence ou l'atrophie du testicule du même côté; ici, un semblable diagnostic conduirait à une erreur. Les deux testicules sont sains et présentent un beau développement : jamais L. n'a eu d'orchite, il n'a eu ni blennorrhagie, ni syphilis, ni oreillons, ni fièvres, ni traumatismes pouvant y donner lieu; il n'est pas lymphatique, n'a eu, en un mot, aucun antécédent personnel ou héréditaire. Il n'est pas non plus entaché de féminisme : il est châtain, sa barbe blonde est naissante, il est vrai, mais sa voix de baryton est forte, il est bien musclé, fréquente les femmes depuis 16 ans, et c'est à peine si sa mamelle le gène pour faire son service dont il s'acquitte bien.

Avant d'entrer au régiment, il travaillait dans les champs; enfin sa mamelle n'a jamais été le siège d'excitations ou de pressions répétées.

### Observation II. — *Hypertrophie des deux mamelles.*

B., brigadier-maréchal ferrant au 29e d'artillerie, depuis 21 mois.

Il ne peut pas dire au juste quand ses mamelles ont commencé à grossir; il sait qu'il y a longtemps; toujours est-il qu'au conseil de revision, elles n'ont pas attiré l'attention du médecin chargé de ce service. Ce n'est qu'à la visite de santé que nous avons découvert son affection, qu'il tend plutôt à cacher qu'à montrer. Les deux mamelles ont l'apparence et le volume des seins de jeune fille, le droit étant un peu plus gros que le gauche. L'aréole est rose et soulevé, en plusieurs endroits, par des glandes sudoripares sécrétant beaucoup et très développées. Le mamelon, assez gros, est susceptible de variations de volume, mais la pression n'en fait sourdre aucun liquide laiteux. La palpation de la glande donne la sensation du tissu glandulaire que ni lipome, ni fibrome, ne rappelleraient avec cette perfection. Quelques

ganglions dans les aisselles ; mais ce maréchal, comme tous ses confrères, a les bras couverts de petites brûlures causées par les éclats du fer qui jaillissent sous le choc du marteau.

Comme L., B. a les organes génitaux en parfait état, le pénis, surtout, est très développé ; B. a tous les appétits de son sexe et les satisfait ; il n'a aucun antécédent personnel ; il est vrai qu'un de ses frères est mort d'abcès froids, mais tous ses autres parents se portent bien et n'ont jamais eu de mamelles volumineuses. Lui-même est brun, possède une barbe fournie, une voix mâle et forte, il est robuste et exécute facilement les travaux de la forge, travaux que l'état de ses glandes gêne peu. Ce n'est pas lui qu'on pourrait soupçonner d'attouchements sur ses mamelles, car les nombreux examens auxquels je me suis livré, sans éveiller de douleur, provoquaient un énervement marqué.

Nous conseillons à ces deux canonniers la compression légère des glandes avec de la ouate maintenue par des bandes de dyachilon.

On le voit : aucune lésion des organes génitaux, aucun signe de féminisme, aucune excitation ou froissement répétés des glandes, aucun antécédent héréditaire. Il est aussi difficile de trouver une cause appréciable pour ces deux cas que pour ces hypertrophies mammaires qui se montrent, parfois, chez le nouveau né.

FIN DU TOME XXXVII. — 3e SÉRIE.

# TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXXVII^e (3^e SÉRIE) DU RECUEIL DES MÉMOIRES DE MÉDECINE DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.


Pages

Académie de médecine (récompenses données par l'). . . . . 446

Académie des sciences (prix décernés par l'). . . . . 240

Adaptation (de l') des voitures régimentaires au transport des malades au moyen du brancard de campagne. V. *Granjux*. . . 113

AMAT. De l'irrigation stomacale; son application à la thérapeutique des empoisonnements et considérations sur un empoisonnement par l'acide phénique à haute dose, guéri par ce procédé. . . . . 185

ANDRÉ. De l'assainissement par l'acide sulfureux des baraques occupées par le 7^e régiment de dragons à Vitry-le-Français. . 110

ANTONY. Suite à l'étude des causes qui font varier le résultat des revaccinations. . . . . 271

Appréciations sur quelques nouveaux agents d'anesthésie. V. *Auban*. . . . . 307

Ataxie locomotrice (obs. d'). V. *Delamare*. . . . . 342

AUBAN. Appréciations sur quelques nouveaux agents d'anesthésie. . . . . 307

BATTAREL. Observation de calcul urétral volumineux; extraction, guérison . . . . . 578

BAUDIN (L). Contribution à l'étude de la hernie musculaire spontanée. . . . . 319

BERLIN. Observations recueillies à l'hôpital de Compiègne. . . . . 664

BIBLIOGRAPHIE ÉTRANGÈRE . . . . 350

BOUVIER. Note sur un cas d'ulcérations chancreuses du pénis. . . 582

Pages

BRETON. Observation de perforation du tympan; guérison complète et rapide. . . . . 579

Calcul urétral volumineux (obs. de). V. *Battarel*. . . . . 578

CAMUS. Les cibles et l'acuité visuelle; étude théorique et expérimentale. . . . . 206

Chirurgie antiseptique (la) dans les lazarets allemands. V. *Géraud*. . . . . , . . . . . 376

CHOUET. Etude critique sur l'étiologie du goître en général, à propos des épidémies de goître aigu dans la garnison de Clermont-Ferrand. . . . . 353

Cibles (les) et l'acuité visuelle. V. *Camus*. . . . . 206

CLAUDOT. Rapport sur les vaccinations et les revaccinations pratiquées à l'hôpital militaire de la Charité à Lyon, en 1879-80. 129

Conséquences (des) éloignées et définitives des épanchements pleurétiques séreux, dont la résorption s'est fait trop longtemps attendre. V. *Demandre*. . . . . 537

Considérations pratiques sur les revaccinations. V. *Weil*. . . . 397

Contribution à l'étude de la hernie musculaire spontanée. V. *Baudin*. . . . . 319

Contribution à l'histoire épidémiologique et clinique des oreillons. V. *Fournier*. . . . . 509

Corps étrangers (sur les) tombés accidentellement dans la cavité pleurale des opérés d'empyème. V. *Toussaint*. . . . . 537

DAUVÉ et DORNIER. Explosion d'une

Pages

balle à feu à l'école de pyrotechnie de Bourges (11 blessés); effets toxiques du nitrate de baryte; rapport médical adressé au conseil de santé . . . . . 166

DELAHOUSSE. Du traitement des bubons par la méthode antiseptique. . . . . 82

DELAMARE. Observation d'atoxie locomotrice. . . . . 342

DEMANDRE. Des conséquences éloignées et définitives des épanchements pleurétiques séreux, dont la résorption s'est fait trop longtemps attendre. . . . . 537

DESLANDES et MÉJASSON. Deux observations de fracture de l'extrémité interne de la clavicule. 672

DUC. Note sur un cas d'hépolite aiguë avec abcès du foie. Ouverture de l'abcès par le procédé Récamier; guérison. . . . 99

Empoisonnement (obs. d') par le laudanum chez un enfant de 6 mois. V. *Mignon*. . . . . 589

Epidémie de variole (quelques mots sur une) survenue en janvier 1881. V. *Petit*. . . . . 682

Etude critique sur l'étiologie du goître en général. V. *Chouet*. 353

Etude des causes qui font varier le résultat des revaccinations (suite de l'). V. *Antony*. . . . 271

Etude d'un nouveau mode de traitement des abcès du foie. V. *Richard*. . . . . 90

Etude sur l'hématome de l'oreille. V. *Sockeel*. . . . . 605

Etude sur une forme non encore décrite d'hallucinations dites panoramiques. V. *Vercoutre*. . 46

Explosion d'une balle à feu à l'école de pyrotechnie de Bourges. V. *Dauvé* et *Dornier*. . . 162

EYMARD-LACOUR. Falsifications de denrées observées en Algérie. . 235

Falsifications de denrées. V. *Eymard-Lacour*. . . . . 235

FOURNIÉ (H.). Contribution à l'histoire épidémique et clinique des oreillons . . . . . 509

Pages

Fracture (2e obs. de) l'extrémité interne de la clavicule. V. *Deslandes* et *Méjasson*. . . . . 672

La chirurgie antiseptique dans les lazarets allemands. . 376

GERAUD (L). Transmission du sarcopte de la gale du cheval à l'homme. . . . . 297

GESCHWING. Mort subite par introduction de matières alimentaires dans la trachée pendant le vomissement. Autopsie. . . . . 592

— Note sur l'assainissement au moyen de l'acide sulfureux. . . 117

GRANJUX. De l'adaptation des voitures régimentaires au transport des malades au moyen du brancard de campagne. . . . . 113

Gynécomastie (2 cas de) développés sans cause applicable. V. *Schmit*. . . . . 690

Hémorragie (de l') post-opératoire, observée à la suite de l'application de la méthode d'Esmarck. V. *Ramonet*. . . . . 653

Hépatite aiguë, avec abcès du foie (sur un cas d'). V. *Duc*. . . . . 99

HYDROLOGIE.

Eau de Djebel-Aurès (Rég. de Médina). V. *Worms*. . . . . 348

Eaux de la région des Chotts. V. *Jacquemet*. . . . . 430

Régime des eaux en Tunisie (Rapport sur le). V. *Moissonnier*. . . . . 449

Irrigation stomacale (de l'); son application à la thérapeutique des empoisonnements. V. *Amat*. 185

JAQUEMET. De la morsure de la vipère naja, en Algérie et de son traitement par l'acide phénique. 226

— Eau de la région des Chotts. 430

JOLY. Pustule maligne guérie par les badigeonnages avec la teinture d'iode non diluée. . . . . 339

LEMOINE. Des tumeurs hémostatiques consécutives à la rupture du grand muscle droit de l'abdomen. . . . . 285

Pages

LISTE alphabétique des médecins et des pharmaciens qui ont produit les meilleurs travaux scientifiques manuscrits en 1880. . . 126

LISTE des travaux adressés au conseil de santé pendant le 2e semestre 1880. . . . . 121

LISTE des travaux adressés au conseil de santé pendant le 1er semestre 1881 . . . . . 443

LONGUET. Sur la luxation des os propres du nez.. . . . . 280

LUX (E.). Périchondrite et chondrite du larynx. . . . . 411

Luxation des os propres du nez (sur la). V. *Longuet*.. . . . . 280

MASSE (J.). Réflexions et observations hygiéniques et médicales à propos du railway transsaharien.. . . . . 1

MASSANAUD. Relation de 3 cas de méningite cérébro-spinale. . . . 241

Méningite cérébro-spinale (relation de 3 cas de). V. *Massonaud*. . 241

MIGNON. Observations d'empoisonnement par le laudanum chez un enfant de 6 mois.—Emploi pendant 16 heures de la respiration artificielle; guérison.. . . . . 589

Morsure de la vipère naja en Algérie (de la) et de son traitement par l'acide phénique. V. *Jaquemet*. . . . . 226

Mort subite par introduction de matières alimentaires dans la trachée. V. *Geschwing*.. . . . . 592

MOURLON. De la suture des tendons.. . . . . 86

Observations recueillies à l'hôpital de Compiègne. V. *Berlin*. . 664

Perforation par traumatisme de la membrane du tympan, etc. V. *Breton*. . . . . 579

Périchondrite et chondrite du larynx. V. *Lux*. . . . . 401

Péritonite suraiguë (observation de) consécutive à une perforation stomacale. V. *Pineau* et *Plaisant*.. . . . . 232

PETIT. Quelques mots sur une épidémie de variole survenue en janvier 1881 dans la commune mixte de Zemmorah (dép. d'Oran). 682

PINEAU et PLAISANT. De la péritonite suraiguë consécutive à une perforation stomacale; mort.. . 232

Pustule maligne guérie par les badigeonnages avec la teinture d'iode non diluée. V. *Joly*.. . . 339

RAMONET. De l'hémorragie post-opératoire observée à la suite de l'application de la méthode d'Esmarck. . . . . 653

Réflexions et observations hygiéniques et médicales à propos du railway transsaharien. V. *Masse*. 1

RICHARD. Etude d'un nouveau mode de traitement des abcès du foie. 90

— Note sur un cas de vaccine généralisée.. . . . . 679

RIVET. Observations sur certains accidents produits par le sulfate de quinine.. . . . . 421

Rupture d'un kyste hydatique dans le péritoine sans symptômes de péritonite aiguë. V. *Vedel*. . . . . 101

SCHMIT. Deux cas de gynécomastie développés sans cause appréciable. . . . . 690

SOCKEEL. Etude sur l'hématome de l'oreille.. . . . . 605

Suture des tendons (de la). V. *Mourlon*. . . . . 86

TOUSSAINT. Sur les corps étrangers tombés accidentellement dans la cavité pleurale des opérés de l'empyème.. . . . . 567

Traitement (du) des bubons suppurés par la méthode antiseptique. V. *Delahousse*. . . . . 82

Transmission du sarcopte de la gale du cheval à l'homme. V. *Géraud*. . . . . 297

Tumeurs hématiques (des) consécutives à la rupture du grand muscle droit de l'abdomen. V. *Lemoine*.. . . . . 285

Ulcérations chancreuses du pénis (note sur un cas d'). V. *Bouvier*. 582

Pages

VARIÉTÉS. . . . . 430-596

Vaccine généralisée (note sur un cas de). V. *Richard*). . . . . 679

Vaccinations et revaccinations (rapport sur les) pratiquées à l'hôpital de la Charité, à Lyon, en 1879-80. V. *Claudot*. . . . . 129

VERCOUTRE. Etude sur une forme non décrite d'hallucinations dites panoramiques. . . . . 46

Pages

VIDEL. Rupture d'un kyste hydatique du foie dans le péritoine, sans symptôme de péritonite aiguë ; productions semblables développées dans la cavité abdominale. . . . . 101

WEIL. Considérations pratiques sur les revaccinations. . . . . 397

WORMS. *Hydrologie*. Eau du Djebel-Aurès (région de Médina). 348

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME XXXVII^e (3^e SÉRIE).

Paris. — Imprimerie de L. BAUDOIN et C^e, rue Christine, 2.

IV
h